

Handle with
EXTREME CARE
This volume is damaged or brittle
and CANNOT be repaired!
• photocopy only if necessary
• return to staff
• do not put in bookdrop
Gerstein Science Information Centre

UNIV. OF
TORONTO
LIBRARY

Digitized by the Internet Archive
in 2017 with funding from
University of Toronto

https://archive.org/details/generainsectorum1861wyts

Le volume XXXII (fasc. 186 à 192) ne pourra être relié que lorsque les planches 2 à 10 des CARABINÆ auront paru.
Prière de bien conserver ce titre.

GENERA INSECTORUM

FASC. CLXXXVI-CXCII

186 – 192

ZI
W

GENERA INSECTORUM

DE

P. WYTSMAN



FASCICULES CLXXXVI-CXCII

565787
2.7.53

Pres. by U of T. Dept. of Biology

BRUXELLES
LOUIS DESMET-VERTENEUIL
IMPRIMEUR-ÉDITEUR

1927-1932

QL
468
W87
Fasc. 186-192

DIPTERA

FAM. TIPULIDÆ

Subfam. TIPULINÆ

Pres. by U. of T. Dept. of Biology.

DIPTERA

FAM. TIPULIDÆ

Subfam. TIPULINÆ

par Claude PIERRE

AVEC 1 PLANCHE COLORIÉE ET 4 PLANCHES NOIRES



E dernier travail de classement d'ensemble des Tipulinæ a été publié par Skuse en 1890 (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Sydney (2), Vol. 5 [1890]). Ses tableaux permettaient de reconnaître vingt-huit genres. Depuis cette époque, déjà éloignée, nombre d'espèces ont été découvertes, quantité de genres nouveaux ont été créés et, aujourd'hui, nous présentons cinquante-neuf genres anciens ou nouveaux.

Caractères. — Les caractères généraux des Insectes de cette sous-famille (Tipulidæ longipalpi d'Osten-Sacken) sont les suivants : Palpes de quatre articles, le dernier allongé en forme de fouet (**Pl. 2, Fig. 3**); nervure sous-costale se terminant sur la radiale (**Pl. 2, Fig. 4**). Chez les Tipulinæ brevipalpi, qui comprennent les sous-familles Cylindrotominæ, Limnobiinæ, Trichocerinæ, les palpes sont beaucoup plus courtes, le dernier article est à peine plus long que le précédent (**Pl. 2, Fig. 1**); la sous-costale aboutit au bord de l'aile sur la costale.

Les Tipulinæ se présentent sous des aspects très différents (voir **Pl. 1**) : Clypéus plus ou moins long, plus ou moins épais. Antennes à nombre d'articles variables, tantôt cylindriques, verticillés, tantôt simplement velus, parfois irréguliers, renflés à la base, cintrés en dessous, noueux, pourvus ou non de nodosités, d'appendices courts ou allongés. Tête variant de forme : dans certains genres, prolongée par un clypéus terminé par un bec bien prononcé; chez d'autres genres, elle devient presque transversale, le clypéus est court, terminé brusquement. Thorax souvent arrondi, gibbeux. Abdomen variable, généralement allongé, cylindrique; il devient, par opposition, dans quelques genres, court et large sur son milieu, presque losangique. Pattes longues, filiformes dans certaines tribus; par ailleurs, courtes, robustes, avec les tibias renflés.

Ces caractères si différents créent une vraie difficulté pour la classification et le rapprochement des genres.

En rédigeant ce travail, nous avons voulu préciser les groupements et, surtout, faciliter les déterminations, avec des tableaux dichotomiques simples et pratiques. Nos figures ont été dessinées presque schématiquement, mettant en évidence les caractères principaux signalés dans les tableaux.

Avant d'aller plus loin, je tiens à adresser mes plus vifs remerciements à MM. Alexander, Bergroth, Bezzi, Edwards, de Meijere et Riedel, qui m'ont tenu au courant de leurs travaux. M. Alexander m'a aimablement communiqué une quantité de documents et de préparations. Je ne dois pas oublier M. le professeur Bouvier, du Laboratoire d'Entomologie du Muséum de Paris, qui a mis à ma disposition les collections du Muséum, et M. Séguy, préparateur, de l'inlassable complaisance duquel j'ai souvent abusé.

GÉNÉRALITÉS

Habitat. — On trouve partout des Tipulinæ, mais surtout dans les endroits humides, les bois marécageux, les prairies, près des cours d'eau, des étangs. Ces Insectes se posent sur les herbes, les buissons. Dans les montagnes ils habitent les bas-fonds, les ravins. On les voit circuler sur la mousse des rochers, près des torrents, des chutes d'eau, des sources. Le plus grand nombre se rencontre dans les régions tropicales ou tempérées, mais il en existe aussi dans les contrées vraiment septentrionales. Certaines espèces habitent la plaine et les pays d'altitude moyenne; d'autres affectionnent les hauts sommets près des neiges éternelles.

Larves et nymphes. — Les larves de Tipulinæ sont apodes (**Pl. 2, Fig. 14**), mais sur les segments de la face ventrale, il y a des bouquets de soies minuscules qui leur servent d'appui pour la reptation. Le corps est terminé par une cupule respiratoire contenant deux stigmates où aboutissent les troncs trachéens. Au-dessus de cette cupule existent des appendices rétractiles (trachéo-branchies) plus ou moins longs, suivant les espèces. L'animal les utilise pour progresser.

On peut classer ainsi par catégories les larves des Tipulinæ :

1° Celles qui vivent dans la terre humide : Terricoles;

2° Celles qui vivent dans l'eau : Aquatiques;

3° Celles qui, alternativement, vivent dans l'eau et la terre : Amphibies;

4° Celles qui vivent dans les débris végétaux : tan, sciure humide, feuilles mortes, bois pourri, écorces, etc : Phytophages ;

5° Celles qui vivent dans les champignons : Mycétophages.

La nymphe est proportionnellement plus petite que la larve (**Pl. 2, Fig. 15**), les segments inférieurs sont presque toujours garnis de pointes dont elle se sert pour avancer. En haut, en arrière de la tête, se trouvent les cornets thoraciques pour la respiration. Au moment de se transformer, la nymphe se dirige vers la surface du sol où elle s'immobilise. L'Insecte sort alors de l'enveloppe et s'envole aussitôt que l'air a joué son rôle final dans la métamorphose.

Désignation des organes. — Voici la liste des termes employés dans mon travail pour désigner les principaux organes des Tipulinæ :

1. Tête et corps (**Pl. 2, Fig. 5, 6**). N. bec. — C. clypéus. — P. palpes. — A. antennes. — F. front. — V. vertex. — Oi. œil. — Co. cou. — Me. mésonotum. — B. bandes médianes et latérales du mésonotum. — S. suture. — P. pleures. — M, M^1. tige et massue des haltères. — Ha. hanches. — Tr. trochanters. — T. tergites. — S. sternites. — H. hypopygium.

2. Antennes (**Pl. 2, Fig. 7**). S. scape ou articles de la base des antennes. — F. flagellum. — V. verticilles.

3. Pattes (**Pl. 2, Fig. 8**). F. fémur. — G. genou. — T. tibia. — Ta. tarse. — Cr. crochets.

4. ♂ Hypopygium (**Pl. 2, Fig. 9, 10**). Tg. 9me tergite. — A. adminiculum. — As. appendice supérieur. — At. appendice intermédiaire. — Ai. appendice inférieur. — Ab. appendice basal inférieur. — S^9. sternite 9. — S^8. sternite 8.

Ce genre d'hypopygium sera qualifié de « compliqué », contrairement à celui muni seulement de lobes avec crochets terminaux (**Pl. 3, Fig. 4, 6, 8, 12, 15, 18**) qui sera désigné sous le nom d'hypopygium « simple ».

5. ♀ Tarière (**Pl. 2, Fig. 11, 12**). B. base de la tarière. — L. lamelles supérieures. — L^1. lamelles inférieures.

6. Aile (**Pl. 2, Fig. 13**). 1° Nervures longitudinales : C. costale. — Sc. sous-costale. — R^1, R^2, R^3, R^{4+5}. rameaux de la radiale. — M^1, M^2, M^3, M^4. rameaux de la médiane M. — Cu. cubitale. — An. anale. — Ax. axillaire. — Pr. præfurca, partie basale précédant la bifurcation de R^3, R^{4+5}.

2° Nervures transverses : O. inter-radiale. — RM. radio-médiane. — MCu. médio-cubitale.

3° Principales cellules : D. discoïdale. — 1, 2, 3, 4, 5. cellules postérieures. — L. cellule lobulaire.

TABLEAU DES DIVISIONS, TRIBUS ET GROUPES

1. *Antennes filiformes chez le mâle et la femelle, parfois courtement dentées, verticillées ou simplement velues* (**Pl. 2, Fig. 34**) . . . . 1re Division : TIPULINÆ FILICORNÆ, 2.
— *Antennes plus ou moins longuement pectinées dans les deux sexes, ou chez le mâle seulement, verticillées ou non* (**Pl. 5.**) . . . . 2me Division : TIPULINÆ RAMICORNÆ, 5.
2. *Pattes ordinairement très allongées, grêles, filiformes. Clypéus court.* R^3 *généralement atrophiée ou manquante. Præfurca presque toujours courte.* Ax *bien moins longue que* An, *limitant la cellule lobulaire à une surface étroite peu allongée* (**Pl. 2, Fig. 16** et suivantes). . . . . 1re Tribu : DOLICHOPEZINI, p. 8.
— *Pattes moins allongées, plus robustes.* R^2 *presque toujours présente. Clypéus de longueur variable, souvent assez développé. Præfurca ordinairement longue.* Ax *s'écartant davantage de l'angle lobulaire.* . . . . 3.
3. *Antennes de plus de dix articles* . . . . 4.
— *Antennes de dix articles au plus* (**Pl. 4, Fig. 24 à 28**) 2me Tribu : TIPULINI, Groupe 3, p. 46.
4. *Premiers articles du flagellum non verticillés, plus ou moins cylindriques ou ovalaires, jamais dentés ni cintrés en dessous, avec parfois des soies sur leur surface* (**Pl. 3**) . . . . 2me Tribu : TIPULINI, Groupe 1, p. 14.
— *Premiers articles du flagellum ordinairement verticillés, rarement villeux, parfois dentés ou cintrés en dessous* (**Pl. 4**) . . . . 2me Tribu : TIPULINI, Groupe 2, p. 18.
5. *Antennes pectinées dans les deux sexes, nombre d'articles variables. Pattes assez allongées, autres caractères communs aux Tipulini* (**Pl. 5, Fig. 1 à 16**). 2me Tribu : TIPULINI, Groupe 4, p. 47.

— *Antennes pectinées chez le mâle seulement. Corps robuste, clypéus court, large, hypopygium épais, compliqué. Pattes plutôt courtes, fémurs souvent épaissis. Femelle à antennes simples, généralement épaisses et dentées en dessous* (Pl. 5, Fig. 17 à 31). . . . . 3me Tribu : CTENOPHORINI, p. 50.

TABLEAU DES GENRES

1re Tribu : DOLICHOPEZINI

1. *Pas de cellule discoïdale* (Pl. 2, Fig. 16 à 20) . . . . . 2.

— *Cellule discoïdale présente* . . . . . 5.

2. *Præfurca manquante, au moins à son origine* (Pl. 2, Fig. 16) . . . . . Genus Scamboneura, Osten-Sacken, p. 8.

— *Præfurca entière, même si elle est courte* . . . . . 3.

3. *Præfurca assez allongée à coude prononcé.* R^3 *à peu près de la même longueur que* R^{4+5} (Pl. 2, Fig. 17) . Genus Nesopeza, Alexander, p. 9.

— *Præfurca très courte, figurant presque une transverse* . . . . . 4.

4. *Extrémité des ailes à cellules apicales nues* (Pl. 2, Fig. 18). . . . . Genus Dolichopeza, Curtis, p. 9.

— *Extrémité des ailes à cellules apicales couvertes de poils distincts* (Pl. 2, Fig. 20) . . . . . Genus Trichodolichopeza, Alexander, p. 10.

5. *Antennes de plus de dix articles* . . . . . 6.

— *Antennes de huit ou dix articles* . . . . . 13.

6. *Antennes du mâle très longues à articles du flagellum garnis de longs poils fins et flexibles* (Pl. 2, Fig. 21, 22) . . . . . Genus Megistomastix, Alexander, p. 10.

— *Antennes courtes ou de longueur ordinaire sans longs poils* . . . . . 7.

7. *Ailes très courtes, bien moins longues que l'abdomen* . . . . . 8.

— *Ailes au moins de la longueur de l'abdomen* . . . . . 9.

8. *Thorax convexe, prolongé en avant, presque coniforme. Antennes très courtes, de treize articles distincts* . . Genus Stegasmonotus, Enderlein, p. 11.

— *Thorax boursouflé en avant, mais pas coniforme. Antennes très courtes, seulement les premiers articles distincts* (Pl. 2, Fig. 23) . . . . . Genus Sphærionotus, de Meijere, p. 11.

9. *Antennes de treize articles* . . . . . 10.

— *Antennes de moins de treize articles* . . . . . 11.

10. *Antennes assez longues. Pas de nervure transverse dans la cellule basale postérieure* (Pl. 2, Fig. 24) . . Genus Oropeza, Needham, p. 11.

— *Antennes très courtes, une nervure transverse dans la cellule basale postérieure* (Pl. 2, Fig. 25) . . . Genus Pehlkea, Enderlein, p. 12.

11. *Antennes moyennes, aussi longues que la tête et le thorax réunis. Deuxième cellule postérieure peu ou pas pétiolée* Genus Mitopeza, Edwards, p. 12.

— *Antennes très courtes; deuxième cellule postérieure visiblement pétiolée* . . . . . 12.

12. *Tête étroitement appliquée contre le thorax. Nervure axillaire longue.* (Pl. 2, Fig. 27) . . . . . Genus Tanypremna, Osten-Sacken, p. 13.

— *Tête libre, à cou distinct. Nervure axillaire très courte* (Pl. 2, Fig. 28) . . . . Genus Brachypremna, Osten-Sacken, p. 12.

13. *Antennes de huit articles, courtes dans les deux sexes (espèces américaines)* . . . .

— *Antennes de dix articles, très longues chez le mâle [espèces de l'Ancien-Monde]* (Pl. 2, Fig. 29, 30, 31)

} Genus Megistocera, Wiedemann, p. 13.

2me Tribu : TIPULINI, Groupe 1

1. *Ailes à quatre cellules postérieures seulement* (Pl. 3, Fig. 1, 3) . . . . 2.

— *Ailes à cinq cellules postérieures* (Pl. 3, Fig. 5, 7, 9) . . . . 3.

2. *Quatrième cellule postérieure pas en contact avec la cellule discoïdale* (Pl. 3, Fig. 1). . . . . Genus Xenotipula, Alexander, p. 14.

— *Quatrième cellule postérieure largement en contact avec la cellule discoïdale.* (Pl. 3, Fig. 3) . . . . . Genus Idiotipula, Alexander, p. 14.

3. *Abdomen très allongé* . . . . Genus Longurio, Loew, p. 14.

— *Abdomen de longueur normale* . . . . 4.

4. *Antennes de douze articles* . . . . 5.

— *Antennes de onze ou treize articles* . . . . 6.

5. *Cinquième cellule postérieure largement en contact avec la cellule discoïdale.* M *avec une courbure marquée avant sa bifurcation* (Pl. 3, Fig. 7) . . . . Genus Leptotipula, Alexandre, p. 15.

— *Cinquième cellule postérieure en contact punctiforme avec la cellule discoïdale.* M *droite, avant la bifurcation* . Genus Mediotipula, Pierre, p. 15.

6. *Antennes très courtes, même chez le mâle, cellule anale très large* (Pl. 3, Fig. 13) . . . . Genus Phymatopsis, Skuse, p. 15.

— *Antennes de longueur ordinaire chez le mâle, longues ou très longues chez la femelle* . . . . 7.

7. *Antennes de onze articles chez le mâle, de treize chez la femelle. Front convexe, sans tubercule accentué* (Pl. 3, Fig. 17) . . . . Genus Habromastix, Skuse, p. 16.

— *Antennes de treize articles chez le mâle et la femelle. Front très convexe, à tubercule très marqué. Corps court et robuste* (Pl. 3, Fig. 20, 21 bis, 21 ter). Genus Macromastix, Osten-Sacken, p. 16.

2me Tribu : TIPULINI, Groupe 2

1. *Antennes avec un bouquet de soies terminal* . . . .

— *Antennes sans bouquet de soies terminal.* . . . . 3.

2. *Les cinq ou six derniers articles des antennes hérissés de soies* (Pl. 4, Fig. 2) . . . . Genus Acracantha, Skuse, p. 18.

— *Le dernier article des antennes seulement hérissé de soie à la base* . . . . Genus Austrotipula, Alexander, p. 18.

3. R^3 *peu ou pas sinueuse, presque parallèle ou sans divergence accentuée avec* R^{4+5} (Pl. 4, Fig. 12)	4.
— *La nervure* R^3 *très sinueuse, surtout à l'extrémité divergente* R^{4+5} (Pl. 4, Fig. 23)	16.
4. *Antennes de douze articles*	5.
— *Antennes de plus de douze articles*	6.
5. *Articles du flagellum pubescents. Præfurca allongée*	Genus MICROTIPULA, Alexander, p. 18.
— *Articles du flagellum non pubescents. Præfurca courte* (Pl. 4, Fig. 4)	Genus TIPULODINA, Enderlein, p. 19.
6. *Articles des antennes non verticillés*	7.
— *Articles des antennes verticillés*	9.
7. *Base de l'aile très étroite, étranglée en pétiole*	Genus GONIOTIPULA, Alexander, p. 19.
— *Base de l'aile normale*	8.
8. *Antennes fortement dentées surtout à partir du quatrième article* (Pl. 4, Fig. 6)	Genus ISCHNOTOMA, Skuse, p. 19.
— *Antennes faiblement dentées en scie, à partir du troisième article* (Pl. 4, Fig. 9)	Genus STYGEROPIS, Loew, p. 20.
9. *Ailes à cellules apicales non pubescentes*	10.
— *Ailes à cellules apicales pubescentes*	14.
10. *Insectes de couleurs jaune et noire. Nervure transverse médio-cubitale en face ou au-dessus de la bifurcation de* M (Pl. 4, Fig. 16)	Genus NEPHROTOMA, Meigen, p. 39.
— *Insectes de couleurs variables. Nervure transverse médio-cubitale toujours au-dessous de la bifurcation de* M (Pl. 4, Fig. 12)	11.
11. *Antennes de quinze articles. Pas d'éperons tibiaux* (Pl. 4, Fig. 15)	Genus ALDROVANDIA, Enderlein, p. 38.
— *Antennes de treize articles. Eperons tibiaux bien visibles.*	12.
12. *Præfurca courte. La nervure longitudinale* SC *bifurquée se terminant sur* C *et* R^1 (Pl. 4, Fig. 10)	Genus BRITHURA, Edwards, p. 20.
— *Præfurca allongée. La nervure longitudinale* SC *se terminant sur* R^1.	13.
13. *Rostre normal*	Genus TIPULA, Linné, p. 21.
— *Rostre bifide*	Genus ICRIOMASTAX, Enderlein, p. 38.
14. *Extrémité des ailes à soies courtes et abondantes*	Genus TRICHOTIPULA, Alexander, p. 43.
— *Extrémité des ailes à soies plus courtes et plus rares*	15.
15. *Soies sur toutes les cellules apicales. Insectes d'un brun obscur* (Pl. 4, Fig. 19)	Genus CINCTOTIPULA, Alexander, p. 44.
— *Soies seulement sur la cellule voisine de* R^{4+5}. *Insectes de couleurs jaune et noire*	Genus ODONTIPULA, Alexander, p. 44.
16. *Antennes de douze articles. Præfurca courte* (Pl. 4, Fig. 23)	Genus CTENACROSCELIS, Enderlein, p. 45.
— *Antennes de treize articles. Præfurca allongée*	17.
17. *Nervure longitudinale* M *normale sur toute sa longueur* (Pl. 4, Fig. 20)	Genus HOLORUSIA, Loew, p. 44.

— *Un commencement de nervure transverse sur la nervure longitudinale* M, *avant la cellule discoïdale dans la cellule basale postérieure* (Pl. 4, Fig. 22) . . . Genus Zelandotipula, Alexander, p. 45.

2me Tribu : TIPULINI, Groupe 3

1. *Quatre cellules postérieures. Antennes de trois articles* (Pl. 4, Fig. 28) . . . . Genus Pseudoleptotarsus, Alexander, p. 46.

— *Cinq cellules postérieures* . . . . 2.

2. *Antennes de sept articles* (Pl. 4, Fig. 25) . . . . Genus Semnotes, Westwood, p. 46.

— *Antennes de sept articles* (Pl. 4, Fig. 27) . . . . Genus Leptotarsus, Guérin, p. 46.

2me Tribu : TIPULINI, Groupe 4

1. *Quatrième article des antennes et suivants avec un seul rameau, court ou allongé* . . . . 2.

— *Quatrième article des antennes et suivants avec deux ou trois rameaux* . . . . 3.

2. *Deuxième cellule postérieure pétiolée. Rameaux des antennes longs et minces* (Pl. 5, Fig. 1, 2) . . . Genus Platyphasia, Skuse, p. 47.

— *Deuxième cellule postérieure non pétiolée. Rameaux des antennes courts, rectilignes* . . . . Genus Ozodicera, Macquart, p. 48.

3. *Quatrième article des antennes avec deux rameaux* . . . . 4.

— *Quatrième article des antennes avec trois rameaux* . . . . 8.

4. *Deuxième cellule postérieure non pétiolée ou en contact punctiforme avec la cellule discoïdale* . . . . 5.

— *Deuxième cellule postérieure pétiolée* . . . . 6.

5. *Antennes de treize articles chez le mâle, de quinze articles chez la femelle. Cellule postérieure ordinairement en contact punctiforme auec la cellule discoïdale* (Pl. 5, Fig. 5, 6) . . . . Genus Plusiomyia, Skuse, p. 47.

— *Antennes de quatorze articles chez le mâle et la femelle. Deuxième cellule postérieure en large contact avec la cellule discoïdale* (Pl. 5, Fig. 3, 4) . . . . Genus Dihexaclonus, Enderlein, p. 48.

6. *Derniers articles du flagellum garnis de longues soies*. . Genus Clytocosmus, Skuse, p. 49.

— *Derniers articles du flagellum nus* . . . . 7.

7. *Rameaux des antennes courts et épais* (Pl. 5, Fig. 8) . Genus Ctenogyna, Macquart, p. 48.

— *Rameaux des antennes minces, comme chez le genre Plusomyia* . . . . Genus Pectinotipula, Alexander, p. 49.

8. *Deuxième cellule postérieure non pétiolée* (Pl. 5, Fig. 12). Genus Ptilogyna, Westwood, p. 49.

— *Deuxième cellule postérieure pétiolée* . . . . Genus Phacelodocera, Enderlein, p. 50.

3me Tribu : CTENOPHORINI

1. *Antennes à rameaux très courts, élargis en bosse sur les côtés chez le mâle et la femelle* . . . . [illegible]

— *Antennes à rameaux longs chez le mâle. Antennes de la femelle non pectinées* . . . . [illegible]

2. *Un seul renflement sur les premiers articles du flagellum* (**Pl. 5, Fig. 18**) . . . . Genus Prionota, Van der Wulp, p. 50.
— *Deux renflements sur les premiers articles du flagellum: un à la base, l'autre à l'extrémité de chaque article* . Genus Plocimas, Enderlein, p. 50.
3. *Quatrième article des antennes du mâle à deux rameaux inégaux; chez la femelle antennes courtes, articles épais plus larges que longs* (**Pl. 5, Fig. 20, 21**). Genus Dictenidia, Brullé, p. 51.
— *Quatrième article des antennes du mâle à plus de deux rameaux; chez la femelle, antennes simples, plus ou moins allongées* 4
4. *Chez le mâle, les quatrième article et suivants des antennes à trois rameaux; chez la femelle, antennes simples plutôt minces et allongées* (**Pl. 5, Fig. 23, 24**) . Genus Tanyptera, Latreille, p. 51.
— *Chez le mâle, les quatrième article et suivants des antennes à quatre rameaux, égaux ou non; chez la femelle, antennes simples, plutôt épaisses* 5
5. *Chez le mâle, le quatrième article des antennes à rameaux inégaux: deux longs et deux courts; chez la femelle, antennes à articles épais, dentés en dessous* (**Pl. 5, Fig. 26, 27**) . . . . Genus Ctenophora, Meigen, p. 52.
— *Chez le mâle, le quatrième article des antennes à rameaux à peu près égaux; chez la femelle, antennes simples, articles variables* . . . . 6.
6. *Chez le mâle, rameaux des antennes plutôt courts et épais; chez la femelle, antennes simples, articles épais, irréguliers* (**Pl. 5, Fig. 28, 29**) . . . . . Genus Malpighia, Enderlein, p. 53.
— *Chez le mâle, rameaux des antennes longs et minces; chez la femelle, articles des antennes dentés en dessous* . . . . 7.
7. *Fémurs postérieurs non épaissis* (**Pl. 5, Fig. 30, 31**). Genus Pselliophora, Osten-Sacken, p. 53.
— *Fémurs postérieurs épaissis vers le tiers inférieur* . . . Genus Cnemoncosis, Enderlein, p. 55.

Ire Tribu : DOLICHOPEZINI

1. Genus SCAMBONEURA, Osten-Sacken

Scamboneura, Osten-Sacken, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 26, p. 25 (1882).

Caractères. — Rostre court, distinct, palpes longs. Antennes de 12 articles, beaucoup plus longues que la tête et le thorax. Articles du flagellum finement pubescents. Pattes très longues, minces, éperons tibiaux courts. Hypopygium épais. Pas de cellule discoïdale; præfurca manquante, au moins dans sa partie basale (**Pl. 2, Fig. 16**).

Type : *S. dotata*, Osten-Sacken.

Distribution géographique.

1. *S. distigma*, Speiser, Kilimandj. Meru Exped. Vol. 10, p. 54 (1909). Afrique centrale.
2. *S. dotata*, Osten-Sacken, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 26, p. 55 (1882). Philippines.

3. *S. flavomarginata*, Riedel, Voy. Alluaud, Dipt. p. 30 (1915). Afrique centrale.
4. *S. plumbea*, Alexander, Philipp. Journ. Science, Vol. 21, p. 379 (1922). Philippines.
5. *S. quadrata*, de Meijere, Tijdschr. v. Ent. Vol. 56, suppl. p. 8 (1914). Java.
6. *S. vittifrons*, Walker, Proc. Linn. Soc. Lond. (Zool.) Vol. 5, p. 144 (1861). Amboine.

2. Genus NESOPEZA, Alexander

Nesopeza, Alexander, The Canad. Ent. Vol. 8, p. 157 (1914).

Caractères. — Antennes de 12 articles, avec les derniers très minces. Quatrième article des palpes aussi long que les précédents réunis. Pattes très longues et très minces. Pas de cellule discoïdale. Præfurca assez allongée, à coude prononcé. R^3 à peu près de la longueur de R^{4+5} (**Pl. 2, Fig. 17**).

Type : *N. gracilis*, de Meijere (*Dolichopeza*).

Distribution géographique.

1. *N. albitibia*, Alexander, Ins. Insc. Menstr. Vol. 10, p. 127 (1922). Japon.
2. *N. costalis*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 15, p. 277 [1912] (*Dolichopeza*). Inde.
3. *N. geniculata*, Alexander, Ann. Ent. Soc. Amer Vol. 11, p. 448 (1918). Japon.
4. *N. gracilis*, de Meijere, Tijdschr. v. Ent. Vol. 54, p. 60 [1911] (*Dolichopeza*). Java.
5. *N. longicornis*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 15, p. 278 (1918); Edwards, ibidem, p. 304 (1924). Inde.
6. *N. picticornis*, Brunetti, ibidem, Vol. 15, p. 274 (1918). Inde.
7. *N. tarsatis*, Alexander, Ann. Ent Soc. Amer. Vol. 12, p. 347 (1919). Japon.

3. Genus DOLICHOPEZA, Curtis

Dolichopeza, Curtis, Brit. Ent. p. 52 (1825).

Leptina, Meigen, Syst. Beschr. Vol. 6, pl. 65, f. 10 (1830).

Apeilesis, Macquart, Dipt. Exot. suppl p. 8 (1846).

Caractères. — Rostre court, bec peu ou pas distinct. Quatrième article des palpes long et flexible. Antennes de 13 articles, plus longues chez les mâles que chez les femelles. Hypopygium peu épais, parfois avec des appendices digitiformes. Pattes très longues et très minces, éperons tibiaux petits. Præfurca très courte, presque verticale. MCu bien au-dessus de la bifurcation de M (**Pl. 2, Fig. 18, 19; Pl. 1, Fig. 1**).

Type : *D. albipes*, Stroem.

Distribution géographique.

1. *D. albipes*, Stroem, Norske Vid. Selsk. Skrift. Kjöbenhavn, Vol. 3, p. 351 [1768] (*Tipula*). Europe.
   chirothecata, Walker.
   opaca, Mik.
   sylvicola, Curtis.
2. *D. americana*, Needham, New York State Mus. Bull. nº 124, p. 211 (1902). Amérique du Nord.
3. *D. annulata*, Say, Journ. Acad. Nat. Sc. Philad. Vol. 3, p. 25 [1823] (*Tipula*). Amérique du Nord.
4. *D. annulipes*, Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), Vol. 5, p. 386 (1890). Australie.
5. *D. atropos*, Hudson & Hutton, Trans. New Zeal. Inst. Vol. 27 (1895); ibidem, Vol. 32 (1899). [illegible]

6. *D. brevifurca*, Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), Vol. 5, p. 392 (1890). Australie.
7. *D. brevifurca queenslandica*, Alexander, Mem. Queensl. Mus. Vol. 7 (1920). Australie.
8. *D. cinerea*, Macquart, Dipt. Exot. suppl. [1846] (*Apeilesis*); Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), Vol. 5, p. 389 (1890). Australie, Tasmanie.
9. *D. fuscipes*, Bergroth, Wien. Ent. Zeit. Vol. 8, p. 113 (1889). Afrique septentrionale.
10. *D. howesi*, Alexander, Ins. Insc. Menstr. Vol. 10, p. 204 (1922). Nouvelle-Zélande.
11. *D. infuscata*, Brunetti, Fauna Brit. India, Dipt. p. 365 (1912). Inde.
12. *D. longifurca*, Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), Vol. 5, p. 353 (1890). Australie.
13. *D. malagasya*, Karsch, Berl. Ent. Zeit. Vol. 30, p. 64 (1886). Madagascar.
14. *D. monticola*, Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), Vol. 5, p. 387 (1890). Australie.
15. *D. nitida*, Mik, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 24, p. 351 (1874). Europe.
   sylvicola, Mik (nec Curtis, ibidem, Vol. 19 (1869).
16. *D. niveitarsis*, Skuse, Proc Linn. Soc. N. S. Wales (2), Vol. 5, p. 387 (1890). Australie.
17. *D. obscura*, Brunetti, Fauna Brit. India, Dipt. p. 355 (1912). Inde.
18. *D. orientalis*, Brunetti, ibidem, p. 354 (1912). Inde.
19. *D. pallidithorax*, de Meijere, Tijdschr. v. Ent. Vol. 56, suppl. p. 4 (1914). Java.
20. *D. planidigitalis*, Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), Vol. 5, p. 390 (1890). Australie.
21. *D. postica*, Brunetti, Fauna Brit. India, Dipt. p. 564 (1912). Inde.
22. *D. varipes*, Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), Vol. 5, p. 393 (1890). Australie.

4. Genus TRICHODOLICHOPEZA, Alexander

Trichodolichopeza, Alexander, Ann. S. Afr. Mus. Cape Town, Vol. 17, p. 157 (1917).

Caractères. — Le genre *Trichodolichopeza* a les mêmes caractères que *Dolichopeza*, mais il s'en distingue par la pubescence noire qui garnit les cellules de l'extrémité apicale de l'aile (**Pl. 2, Fig. 20**).

Type : *T. hyrtipennis*, Alexander.

Distribution géographique.

1. *T. albogeniculata*, Alexander, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 9, p. 171 (1921). Uganda.
2. *T. aurantiaca*, Alexander, Ann. S. Afr. Mus. Cape Town, Vol. 18, p. 212 (1918). Natal.
3. *T. hirtipennis*, Alexander, ibidem, Vol. 17, p. 157 (1917). Afrique australe.

5. Genus MEGISTOMASTIX, Alexander

Megistomastix, Alexander, Psyche, Vol. 19, p. 65 (1912).

Caractères. — Antennes longues, presque du double de la longueur du corps; premier article lisse, cylindrique, court, avec une large dépression sur le tiers antérieur; deuxième article court, irrégulièrement cyathiforme; les autres articles diminuant de longueur du quatrième au treizième, revêtus de longs poils fins. Clypéus à bec marqué. Palpes courts, articles presque égaux. Front avec légère protubérance en avant. Haltères longs à tige très mince. Pattes longues, fémurs plus courts que les tibias. Tarses ayant deux fois la longueur des fémurs. Ailes velues, à poils plus nombreux vers l'extrémité des cellules apicales. Cellule discoïdale présente, præfurca courte, presque verticale. Hypopygium épais, avec appendices digitiformes (**Pl. 2, Fig. 21, 22**).

Type : *M. portoricensis*, Alexander.

Distribution géographique.

1. *M. albitarsis*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 15, p. 278 (1918). — Inde.
2. *M. portoricensis*, Alexander, Psyche, Vol. 19, p. 63 (1912). — Porto-Rico.

6. Genus STEGASMONOTUS, Enderlein

Stegasmonotus, Enderlein, Zool. Jahrb. Syst. Vol. 32, p. 11 (1912).

Caractères. — Antennes courtes de 13 articles. Clypéus plus large que long, avec le bec bien marqué. Thorax convexe, prolongé en avant, presque coniforme. Ailes courtes, atteignant à peine la moitié de la longueur de l'abdomen.

Type : *S. longissimus,* Enderlein.

Distribution géographique.

1. *S. longissimus*, Enderlein, Zool. Jahrb. Syst. Vol. 32, p. 11 (1912). — Brésil.

7. Genus SPHÆRIONOTUS, de Meijere

Sphærionotus, de Meijere, Bijdr. Dierk. Amsterdam, Vol. 21, p. 17 (1919).

Caractères. — Clypéus allongé, plus long que large. Antennes très courtes, premiers articles du flagellum distincts, les autres filiformes. Palpes courts. Thorax boursouflé à sa partie antérieure, mais pas conique. Abdomen long, mince, un peu dilaté vers l'hypopygium. Ailes beaucoup plus courtes que l'abdomen, cellule discoïdale présente, deuxième cellule postérieure à branches courtes. Pattes de longueur ordinaire. Tarses fins et longs (**Pl. 2, Fig. 23**).

Type : *S. curtipennis,* de Meijere.

Distribution géographique.

1. *S. curtipennis,* de Meijere, Bijdr. Dierk. Amsterdam, Vol. 21, p. 18 (1919). — Sumatra.

8. Genus OROPEZA, Needham

Oropeza, Needham, Rep. State Ent. State of New York, p. 211 (1907).

Caractères. — Ce genre se rapproche beaucoup de *Dolichopeza*. Pattes très longues, fémurs de la longueur des tibias. Cellule discoïdale présente, étroite, beaucoup plus longue que large. Præfurca courte, mais assez oblique. M^4, Cu et An généralement courbées à leur extrémité sur le bord postérieur de l'aile. Antennes plutôt longues (**Pl. 2, Fig. 24**).

Type : *O. annulata*, Say (*Tipula*).

Distribution géographique.

1. *O. albipes*, Johnson, Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 34, p. 121 (1909). — Amérique septentrionale.
2. *O. annulata*, Say, New York State Mus. Bull. nº 124, p. 211 [1908] (*Tipula*). — Amérique septentrionale
3. *O. candidipes*, Alexander, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 14, p. 182 (1921). — [illegible]
4. *O. dorsalis*, Johnson, Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 34, p. 119 (1909). — [illegible]
5. *O. obscura*, Johnson, ibidem, Vol. 34, p. 122 (1909). — [illegible]
   var. *polita*, Johnson, ibidem, Vol. 34, p. 122 (1909).

6. *O. rogersi*, Alexander, Occas. Pap. Univ. Michigan, Ann. Arbor, p. 127 (1922). Amérique septentrionale.
7. *O. satsuma*, Alexander, Journ. New York Ent. Soc. Vol. 26, p. 67 (1918). Japon.
8. *O. sauteri*, Riedel, Arch. Naturg. Berlin, Vol. 82, p. 114 (1916). Formose.
9. *O. similis*, Johnson, Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 34, p. 118 (1909). Amérique septentrionale.
10. *O. subalbipes*, Johnson, ibidem, Vol. 34, p. 121 (1909). Amérique septentrionale.

9. Genus PEHLKEA, Enderlein

Pehlkea, Enderlein, Zool. Jahrb. Syst. Vol. 32, p. 15 (1912).

Caractères. — Clypéus un peu court, à extrémité pubescente. Quatrième article des palpes allongé. Antennes très courtes, de 13 articles. Cellule discoïdale présente. Præfurca courte, mais oblique. Une nervure transverse supplémentaire entre M et Cu. Cinquième cellule postérieure en contact avec la discoïdale. R^{4+5} courbé à son extrémité, venant aboutir au-dessous de l'extrémité de l'aile. MCu sur le milieu de la cellule discoïdale (**Pl. 2, Fig. 25**).

Type : *P. columbiana*, Enderlein.

Distribution géographique.

1. *P. columbiana*, Enderlein, Zool. Jahrb. Syst. Vol. 32, p. 15 (1914). Colombie.

10. Genus MITOPEZA, Edwards

Mitopeza, Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 17, p. 349 (1916).

Caractères. — Bec pas distinct. Antennes de 12 articles, ♀ pas plus longues que la tête et le thorax réunis; articles du flagellum mince, avec une fine pubescence et quelques poils raides au-dessus. Troisième article plus long que les deux premiers réunis. Le genre *Mitopeza* diffère beaucoup de *Dolichopeza* par la présence de la cellule discoïdale et la position de la bifurcation de M qui est exactement devant la transverse RM. La femelle a la tarière à lamelles très courtes. Pattes longues et minces. Deuxième cellule postérieure peu ou pas pétiolée (**Pl. 2, Fig. 26**).

Type : *M. nitidirostris*, Edwards.

Distribution géographique.

1. *M. nitidirostris*, Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 17, p. 349 (1916). Kedah.

11. Genus BRACHYPREMNA, Osten-Sacken

Brachypremna, Osten-Sacken, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 30, p. 161 (1886).

Caractères. — Pattes très longues, le mâle à hypopygium simple. Clypéus court à bec bien distinct, dernier article des palpes deux ou trois fois plus long que le troisième. Antennes courtes, de 11 articles. Thorax peu large, prolongé en avant. Tête étroite, petite, bien dégagée du thorax. Abdomen plus court que les ailes. Cellule discoïdale présente, coude de la præfurca très accentué. Ax très courte. Ailes longues (**Pl. 2, Fig. 27; Pl. 1, Fig. 2**).

Type : *B. dispellens*, Walker.

Distribution géographique.

1. *B. basilica*, Alexander, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. p. 13 (1921). Pérou.
2. *B. breviventris*, Wiedemann, Dipt. Exot. p. 43 [1821] (*Tipula*). Brésil, Pérou.
3. *B. candida*, Alexander, Journ. New York Ent. Soc. Vol. 20, p. 231 (1912). Brésil, Pérou.
   Tipula albimana, Wiedemann.
4. *B. dispellens*, Walker, Trans. Ent. Soc. Lond. (n. s.) Vol. 5, p. 334 (1860). Amérique centrale et méridionale, Brésil, Pérou.
5. *B. pictipes*, Osten-Sacken, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 31, p. 239 (1887). Brésil.
6. *B. similis*, Williston, Biol. Centr. Amer. Dipt. Vol. 1, suppl. p. 229 (1900). Mexique.
7. *B. tigriventris*, Alexander, Record S. Austr. Mus. Vol. 2, p. 251 (1922). Queensland.
8. *B unicolor*, Osten-Sacken, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 31, p. 239 (1887). Porto-Rico.
9. *B. uniformis*, Alexander, Ent. News, Philad. Vol. 31, p. 75 (1920). Brésil, Pérou.
10. *B. williamsoni*, Alexander, Journ. New York Ent. Soc. Vol. 20, p. 231 (1912). Brésil, Pérou.

12. Genus TANYPREMNA, Osten-Sacken

Tanypremna, Osten-Sacken, Biol. Centr.-Amer. Dipt. Vol. 1, p. 19 (1886).

Caractères. — Se rapproche du genre *Brachypremna*, mais s'en distingue par la tête qui est étroitement appliquée contre le thorax; ce dernier est gibbeux, prolongé en avant. Ax plus allongée. Abdomen mince, long. Clypéus court, pubescent. Antennes courtes de 12 articles; le quatrième article des palpes plus long que les précédents réunis. Yeux proéminents. Ailes plus longues que l'abdomen, cellule discoïdale présente. Præfurca assez allongée (**Pl. 2, Fig. 28**).

Type : *T. opilis*, Osten-Sacken.

Distribution géographique.

1. *T. fastidiosa*, Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), Vol. 69, p. 394 (1890). Australie.
2. *T. longipes*, Fabricius, Syst Antl. p. 25 (1905); Osten-Sacken, Biol. Centr.-Amer. Dipt. Vol. 1, p. 19 (1900). Brésil, Pérou.
3. *T. manicata*, Osten-Sacken, Bdrl. Ent. Zeitschr. Vol. 31, p. 240 (1887) Brésil.
4. *T. omissinervis*, de Meijere, Nova Guinea, Livr. 1, p. 5 (1906). Nouvelle-Guinée.
5. *T. opilio*, Osten-Sacken Biol. Centr.-Amer. Dipt. Vol. 1, p. 19 (1906). Amérique australe.
6. *T. regina*, Alexander, Journ. New York Ent. Soc. Vol. 22, p. 224 (1914). Colombie.

13. Genus MEGISTOCERA, Wiedemann

Megistocera, Wiedemann, Aussereurop. Zweifl. Ins. Vol. 1, p. 55 (1828).

Mækistocera, Wiedemann, Dipt. Exot. p. 41 (1821).

Caractères. — Antennes de 8 ou 10 articles. Pattes très longues et minces. Les espèces orientales de la Guinée, Malaisie, etc., ont les antennes de 10 articles; celles des mâles sont très longues, beaucoup plus longues que celles des femelles. Les espèces américaines ont les antennes de 8 articles, courtes dans les deux sexes et parfois un neuvième article terminal rudimentaire. Clypéus saillant à bec distinct. Quatrième des palpes assez court, Hypopygium simple. Pattes avec de minces éperons tibiaux, aux tibias postérieurs seulement. Ailes à cellule discoïdale présente. R^2 aboutissant presque verticalement sur C. Cinquième cellule postérieure pas en contact avec la discoïdale. MCu au-dessus de la discoïdale. R^{4+5} très sinueuse. Ax courte, rendant la cellule lobulaire très étroite et peu longue (**Pl. 2, Fig. 29, 30, 31; Pl. 1, Fig. 3**).

Type : *M. fuscana*, Wiedemann.

Distribution géographique.

1. *M. bicauda*, Speiser, Kilimandj. Meru Exped. Vol. 10, p. 153 (1909). — Afrique orientale.
2. *M. filipes*, Fabricius, Syst. Antl. p. 25 [1805] (*Tipula*). — Guinée.
3. *M. fuscana*, Wiedemann, Dipt. Exot. p. 29, 41 [1821] (*Mækistocera*). — Java, Célèbes, Sumatra.
4. *M. hirsuta*, Alexander, Ann. S. Afr. Mus. Cape Town, Vol. 17, p. 159 (1917). — Afrique australe.
5. *M. longipennis*, Macquart, Dipt. Exot. Vol. 1 (1), p. 57 [1838] (*Tipula*). — Cuba, Porto-Rico, Brésil, Pérou.

2me Tribu : TIPULINI

1er GROUPE

14. Genus XENOTIPULA, Alexander

Xenotipula, Alexander, Ann. Mag. Nat Hist. (9), Vol. 8, p. 171 (1921).

Caractères. — Clypéus court, bec nul. Antennes courtes dans les deux sexes, de 13 articles, couverts de poils. Palpes modérément longs, le dernier article court. Pattes avec éperons tibiaux bien visibles. Hypopygium de simple structure. Ailes à 4 cellules postérieures seulement, la quatrième pas en contact avec la cellule discoïdale. Mâle à tarses trois fois plus longs que le fémur et le tibia réunis, ceux de la femelle beaucoup plus courts (**Pl. 3, Fig. 1, 2**).

Type : *X. munroi*, Alexander.

Distribution géographique.

1. *X. munroi*, Alexander, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 8, p. 172 (1921). — Natal.

15. Genus IDIOTIPULA, Alexander

Idiotipula, Alexander, Ann. S. Afr. Mus. Cape Town, Vol. 18, p. 220 (1918).

Caractères. — Clypéus peu long. Palpes très courts, dernier article assez allongé. Mâle à antennes filiformes de 13 articles ayant deux fois la longueur du corps; celles de la femelle plus courtes. Articles du flagellum avec des poils courts et pâles, plus quelques soies plus longues. Abdomen modérément long, hypopygium de simple structure. Pattes sans éperons tibiaux apparents. Ailes à quatre cellules postérieures seulement, la quatrième très visiblement en contact avec la discoïdale (**Pl. 3, Fig. 3, 4**).

Type : *I. confluens*, Alexander.

Distribution géographique.

1. *I. confluens*, Alexander, Ann S. Afr. Mus. Vol. 18, p. 220 (1918). — Zoulouland et Sud de l'Ethiopie.

16. Genus LONGURIO, Loew

Longurio, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 13, p. 3 (1869).

Caractères. — Abdomen très allongé, terminé chez le mâle par un hypopygium simple. Clypéus plus court que la tête, palpes modérément longs, le dernier article un peu plus long que les

précédents. Ailes à cellule discoïdale présente et cinq cellules postérieures. La longueur inusitée de l'abdomen caractérise ce genre (**Pl. 3, Fig. 6, 6**bis).

Type : *L. testaceus,* Loew.

Distribution géographique.

1. *L. belloides,* Alexander, Ann. S. Afr. Mus. Vol. 18, p. 215 (1918).	Colonie du Cap.
2. *L. bonæ spei,* Bergroth, ibidem, Vol. 17, (1917).	Afrique australe.
3. *L. capicola,* Alexander, ibidem, Vol. 18, p. 214 (1918).	Colonie du Cap.
4. *L. fulvus,* Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 18, p. 262 (1916).	Chine.
5. *L. micropterix,* Alexander, Ann. S. Afr. Mus. Vol. 18, p. 217 (1918).	Colonie du Cap.
6. *L minimus,* Alexander, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. Vol. 56, p, 605 (1914).	Amérique septentrionale.
7. *L. minusculus,* Alexander, Ann. S. Afr. Mus. Vol. 17, p. 162 (1917).	Afrique australe.
8. *L. rubriceps,* Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 18, p. 261 (1916).	Formose.
9. *L. testaceus,* Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 13, p. 3 (1869).	Amérique septentrionale.

17. Genus LEPTOTIPULA, Alexander

Leptotipula, Alexander, Ann. S. Afr. Mus. Vol. 17, p. 160 (1917). Cape Town.

Caractères. — Clypeus modérément allongé, bec distinct. Antennes de 12 articles, longues chez le mâle. Ailes à cellule discoïdale présente et cinq cellules postérieures. La dernière en contact avec la discoïdale sur toute la longueur de cette cellule. MCu à la base de la discoïdale. M présentant une courbe bien marquée avant sa bifurcation. Nervure velues, surtout vers l'extrémité de l'aile. Nervure axillaire très courte (**Pl. 2, Fig. 7, 8**).

Type : *L. limnophiloides,* Alexander.

Distribution géographique.

1. *L. limnophiloides,* Alexander, Ann. S. Afr. Mus. Vol. 17, p. 160 (1917).	Afrique australe.

18. Genus MEDIOTIPULA, Pierre

Mediotipula, Pierre, Diptera, Paris, Vol. 1, p. 9 (1924).

Caractères. — Clypéus assez allongé, pas de tubercule susantennaire. Antenne de 12 articles, de la longueur du corps, chez le mâle, plus court chez la femelle, villeux non verticillés. Abdomen allongé, cylindrique, hypopygium, simples. Tarses plus longs que les tibias. Ailes à cellule discoïdale présente, petite pentagonale plus large que longue. Cinq cellules postérieures, la dernière en contact punctiforme avec la discoïdale. Ax courte. MCu sur le milieu de la discoïdale (**Pl. 3, Fig. 9, 10, 11, 12, 12**bis).

Type : *M. fulvogrisea,* Pierre.

Distribution géographique.

1. *M. fulvogrisea,* Pierre, Diptera, Paris, Vol. 1, p. 1 (1924).	Algérie.

19. Genus PHYMATOPSIS, Skuse

Phymatopsis, Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), Vol. 5, p. 97 (1890).

Caractères. — Clypéus à soies courtes; quatrième article des palpes flagelliformes. Antennes un peu plus longues que le clypéus. Hypopygium de simple structure. Eperons tibiaux courts. Ailes

lancéolées, angle lobulaire peu marqué. Clypéus allongé, front modérément large, à tubercule bien marqué au-dessus de la base des antennes, ces dernières courtes et de 13 articles, les derniers petits et minces (**Pl. 3, Fig. 13, 14, 15**).

Type : *P. nigrirostris*, Skuse.

Distribution géographique.

1. *P. brevipalpis*, Alexander, Proc. Roy. Soc. Queensland, Vol. 32, p. 7 (1920).	Australie.
2. *P. brevirostrata*, Alexander, Rec. S. Austral. Mus. Vol. 2, p. 4 (1922).	Australie.
3. *P. nigrirostris*, Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (25), Vol. 5, p. 98 (1890).	Australie.

20. Genus HABROMASTIX, Skuse

Habromastix, Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), Vol. 5, p. 93 (1890).

Caractères. — Front large, plutôt convexe. Clypéus à peu près de la longueur de la tête, distinctement pubescent, bec indistinct. Antennes de 11 articles, chez le mâle un peu plus longues que le corps entier. Ailes à cellule discoïdale présente, cinq cellules postérieures, præfurca assez courte (**Pl. 3, Fig. 16, 16bis, 17, 18**).

Type : *H. remota*, Walker.

Distribution géographique.

1. *H. africana*, Alexander, Ann. S. Afr. Mus. Vol. 18, p. 218 (1918).	Natal.
2. *H. cinerascens*, Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), Vol. 5, p. 94 (1890).	Australie.
3. *H. edwardsiana*, Alexander, The Canad. Ent. p. 145 (1920).	Afrique occidentale.
4. *H. heroni*, Alexander, Rec. S. Austral. Mus. Vol. 2, p. 263 (1922).	Australie.
5. *H. helli*, Alexander, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 4, p. 588 (1922).	Australie.
6. *H. hilli-sublateralis*, Alexander, ibidem, Vol. 4, p. 588 (1922).	Australie
7. *H. jonesi*, Alexander, Ann. S. Afr. Mus. (2), Vol. 18, p. 119 (1918).	Zoulouland.
8. *H. ornatipes*, Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), Vol. 5, p. 95 (1890).	Australie.
9. *H. parallela*, Alexander, Mem. Queensland Mus. Vol. 7 (1920).	Australie.
10. *H. pergrandis*, Alexander, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 4, p. 587 (1922).	Australie.
11. *H. remota*, Walker, List Dipt. Brit. Mus. Vol. 1, p. 73 [1848] (*tipula*).	Australie.
12. *H. riedeliana*, Alexander, The Canad. Ent. p. 146 (1920).	Nyassaland.
13. *H. terræ reginæ*, Alexander, Mem. Queensland Mus. Vol. 7 (1920).	Australie.

21. Genus MACROMASTIX, Osten-Sacken

Macromastix, Osten-Sacken, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 30, p. 185 (1886).

Macrothorax, Jaennicke, Abh. Senckenb. Ges. Frankfurt, Vol. 6, p. 319 (1867).

Caractères. — Corps court, robuste. Organes génitaux peu visibles chez le mâle et la femelle. Rostre de la longueur de la tête, front large à tubercule susantennaire très proéminent chez le mâle, moins saillant chez la femelle. Bec distinct. Antennes très longues, chez le mâle, velues, non verticillées. Pronotum très développé, cou très court. Pattes assez longues, robustes, éperons tibiaux présents. Ailes

à cellule discoïdale présente, cinq cellules postérieures, la dernière à peine en contact punctiforme avec la cellule discoïdale. Antennes du mâle souvent plus courtes que chez la femelle. Suture thoracique très accentuée (**Pl. 3, Fig. 20, 21, 21** bis, **21** ter, **22, 23; Pl. 1, Fig. 5**).

Type : *M. costalis*, Swederus.

Distribution géographique.

1. *M. angusticosta*, Alexander, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 11, p. 110 (1922). — Nouvelle-Zélande.
2. *M. atridorsum*, Alexander, ibidem, Vol. 9, p. 314 (1922). — Nouvelle-Zélande.
3. *M. atroflava*, Alexander, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 15, p. 235 (1922). — Nouvelle-Zélande.
4. *M. binotata*, Hutton, Trans. New Zeal. Inst. Vol. 32 (1900). — Nouvelle-Zélande.
5. *M. ?brasiliensis*, Wiedemann, Aussereurop. Zweifl. Ins. Vol. 1, p. 554 [1828] (*Megistocera*). — Brésil.
6. *M. brevipetiolata*, Alexander, Rec. S. Austral. Mus. Vol. 2, p. 268 (1922). — Australie.
7. *M. ?chilensis*, Philippi, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 15, p. 517 [1865] (*Megistocera*). — Chili.
8. *M. constricta*, Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), Vol. 5, p. 134 (1890). — Australie.
9. *M. costalis*, Swederus, Valensk. Acad. Handl. Stockholm, p. 286 [1787] (*Tipula*). — Australie, Tasmania.
   - *dimidiata*, Westwood, Zool. Journ. Vol. 5, p. 451 [1835] (*Megistocera*).
   - *dispar*, Walker, Ent. Mag. London, p. 468 [1834] (*Megistocera*).
   - *limbidipennis*, Macquart, Dipt. Exot. Vol. 1 (1), p. 60 [1838] (*Megistocera*).
   - *ornata*, Jænnicke, Abh. Senkenb. Ges. Frankfurt, Vol. 6, p. 320 [1867] (*Macrothorax*).
   - *pacifica*, Erichson, Arch. Naturg. Berlin, Vol. 8, p. 270 [1842] (*Megistocera*).
10. *M. dicroithorax*, Alexander, Ins. Insc. Menstr. Vol. 8, p. 133 (1920). — Nouvelle-Zélande.
11. *M. flavopygialis*, Alexander, Mém. Queensland Mus. Vol. 7, p. 52 (1920). — Australie.
12. *M. flavoscapus*, Alexander, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 15, p. 234 (1922). — Nouvelle-Zélande.
13. *M. fucata*, Hutton, Trans. New Zeal. Inst. Vol. 32, p. 31 (1900). — Nouvelle-Zélande.
14. *M. greyana*, Alexander, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 10, p. 96 (1922). — Nouvelle-Zélande.
15. *M. hackeri*, Alexander, Mém. Queensland Mus. Vol. 7, p. 52 (1920). — Australie.
16. *M. halterata*, Alexander, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 11, p. 109 (1922). — Nouvelle-Zélande.
17. *M. harrisi*, Alexander, ibidem, Vol. 10, p. 98 (1922). — Nouvelle-Zélande.
18. *M. helmsi*, Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), Vol. 5, p. 132 (1890). — Australie.
19. *M. hudsonia*, Alexander, Ann. Soc. Ent. Amer. Vol. 15, p. 237 (1922). — Nouvelle-Zélande.
20. *M. humilis*, Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), Vol. 5, p. 136 (1890). — Australie.
21. *M. intermedia*, Alexander, Ann. Soc. Ent. Amer. Vol. 15, p. 236 (1922). — Nouvelle-Zélande.
22. *M. longioricornis*, Alexander, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 11, p. 108 (1922). — Nouvelle-Zélande.
23. *M. luna fuscolaterata*, Alexander, Ann. Soc. Ent. Amer. Vol. 15, p. 236 (1922). — Nouvelle-Zélande.
24. *M. lunata*, Hutton, Trans. New Zeal. Inst. Vol. 32, p. 32 (1900). — Nouvelle-Zélande.
25. *M. maori*, Alexandre, Ins. Insc. Menstr. Vol. 8, p. 130 (1920). — Nouvelle-Zélande.
26. *M. mastersi*, Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), Vol. 5, p. 133 (1890). — Australie.
27. *M. montana*, Hutton, Trans. New Zeal. Inst. Vol. 32, p. 31 (1900). — Nouvelle-Zélande.
28. *M. mesocera*, Alexander, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 10, p. 572 (1922). — Nouvelle-Zélande.
29. *M. obscurirostris*, Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), Vol. 5, p. 135 (1890). — Australie.
30. *M. occlusa*, Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 13, p. 159 (1924). — Nouvelle-Zélande.
31. *M. pallida*, Hutton, Trans. New Zeal, Inst. Vol. 32, p. 31 (1900). — Nouvelle-Zélande.
32. *M. pallidistigma*, Alexander, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 10, p. 95 (1922). — Nouvelle-Zélande.
33. *M. pygmæa*, Alexander, Ent. News, Philad. Vol. 25, p. 351 (1914). — Amérique septentrionale.
34. *M. rufibasis*, Alexander, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 10, p. 97 (1922). — Nouvelle-Zélande.
35. *M. subtenera*, Alexander, ibidem, Vol. 9, p. 524 (1922). — Nouvelle-Zélande.
36. *M. tortilis*, Alexander, Mem. Queensland Mus. Vol. 7, p. 52 (1920). — Australie.
37. *M. vulpina*, Hutton, New Zeal. Dipt. p. 16 [1881] (*Megistocera*). — Nouvelle-Zélande.
38. *M. zeylandiæ*, Alexander, Ins. Insc. Menstr. Vol. 8, p. 131 (1920). — Nouvelle-Zélande.

2me GROUPE

22. Genus ACRACANTHA, Skuse

Acracantha, Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), Vol. 5, p. 109 (1890).

Caractères. — Clypéus plus court que la tête, avec le bec garni de soies. Antennes de 12 articles chez le mâle, 14 articles chez la femelle, les cinq ou six articles terminaux hérissés de poils. Palpes avec le dernier article long, flagelliforme. Pattes longues et minces, éperons tibiaux courts. Hypopygium de structure simple. Front avec une proéminence au-dessus des antennes. Ailes beaucoup plus longues ou plus larges chez le mâle que chez la femelle. Cellule discoïdale présente, cinq cellules postérieures, la deuxième courtement pétiolée ou sessile. La cinquième en contact punctiforme avec la discoïdale. (Pl. 4, Fig. 1, 2, 3).

Type : *A. sydneyensis*, Skuse.

Distribution géographique.

1. *A. abnormalis*, Alexander, Recon. S. Austral. Mus. Vol. 2, p. 265 (1922). Tasmanie.
2. *A. inornata*, Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), Vol. 5, p. 113 (1890). Australie.
3. *A. monticola*, Skuse, ibidem, Vol. 5, p. 112 (1890). Australie.
4. *A. sydneyensis*, Skuse, ibidem, Vol. 5, p. 111 (1890). Australie.
5. *A. tasmaniensis*, Alexander, Record S. Austral. Mus. Vol. 2, p. 264 (1922). Tasmanie.

23. Genus AUSTROTIPULA, Alexander

Austrotipula, Alexander, Ins. Insc. Menstr. Vol. 8, p. 129 (1920).

Caractères. — Clypéus plutôt court, bec épais. Dernier article des palpes de la longueur des précédents réunis. Antennes courtes de 14 articles, à verticilles courts, unilatéraux, dernier article mince, avec les verticilles groupés en bouquet à la base. Vertex avec un petit tubercule vertical bifide. Hypopygium de structure simple. Ailes avec des soies sur R^3, cellule discoïdale présente. Deuxième cellule postérieure non pétiolée.

Type : *A. hudsoni*, Hutton (*Pachyrhina*).

Distribution géographique.

1. *A. hudsoni*, Hutton, Trans. New Zeal. Inst. Vol. 32, p. 24 [1900] (*Pachyrhina*). Nouvelle-Zélande.
   dux, Hutton, Trans. New Zeal. Hist. Vol. 27, p. 293 (1895).

24. Genus MICROTIPULA, Alexander

Microtipula, Alexander, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 5, p. 360 (1912).

Caractères. — Antennes du mâle longues, de 12 articles, ceux du flagellum très allongés, pubescents avec 2 ou 3 verticilles à la base de chaque article, et un peu près du milieu. Clypéus plutôt court, bec peu distinct. Hypopygium épais. Ailes à nervulation rappelant certains Insectes appartenant à la tribu des Dolichopezini, à cause de l'oblitération de R^2 et le rapprochant artificiellement par l'aspect de l'aile des genus *Megistocera* et *Megistomastix*.

Type : *M. amazonica*, Alexander.

Distribution géographique.

1. *M. amazonica*, Alexander, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 5, p. 361 (1912). Brésil.
2. *M. costariensis*, Alexander, Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 60, p. 25 (1922). Costa-Rica.
3. *M. macrotrichia*, Alexander (1921). Brésil.

25. Genus TIPULODINA, Enderlein

Tipulodina, Enderlein, Zool. Jahrb. Syst. Vol. 32, p. 10 (1912).

Caractères. — Antennes du mâle de 12 articles plus longues que la tête et le thorax réunis. Articles fortement épaisses à la base. Palpes au quatrième article un peu plus long que le troisième. Sur le milieu du front une petite bosse. Præfurca courte, R^{4+5} infléchie assez fortement et se terminant par au-dessus ou parfois en dessous de la pointe de l'aile. Articles du flagellum des antennes non pubescents (Pl. 4, Fig. 4).

Type : *T. magnicornis,* Enderlein.

Distribution géographique.

1. *T. kinangapensis,* Riedel, Voy. Alluaud, Dipt. p. 96 (1915). Afrique centrale.
2. *T. magnicornis*, Enderlein, Zool. Jahrb. Syst. Vol. 32, p. 31 (1912). Sumatra.
3. *T. milanjii*, Alexander, The Canad. Ent. p. 147 (1920). Nyassaland.
4. *T. paraguayana*, Riedel, Arch. Naturg. Berlin, p. 125 (1921). Paraguay.

26. Genus GONIOTIPULA, Alexander

Goniotipula, Alexander, Ann. S. Afr. Mus. Vol. 18, p. 213 (1918-19).

Caractères. — Mâle seulement. Bosse frontale courte, bec distinct. Antennes allongées beaucoup plus longues que la tête et le thorax réunis, non verticillées ; premier article plus court que le troisième, deuxième article de la moitié du premier. Haltères longs et minces. Base de l'aile étranglée, amincie, allongée en pétiole.

Type : *G. cuneipennis*, Alexander.

Distribution géographique.

1. G. *cuneipennis*, Alexander, Ann. S. Afr. Mus. Vol. 18, p. 213 (1918-19). Afrique australe.

27. Genus ISCHNOTOMA, Skuse

Ischnotoma, Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), Vol. 5, p. 114 (1891).

Caractères. — Front large, avec tubercule susantennaire distinct. Clypéus de la longueur de la tête, à bec pointu. Antennes courtes de 13 articles, non verticillées. Premier article du flagellum non verticillé, denté en scie. Ailes à cellule discoïdale présente, cinq cellules postérieures. R^3 divergent de R^{4+5}. Hypopygium non épais, de structure simple (Pl. 4, Fig. 6, 7 ; Pl. 1, Fig. 6).

Type : *T. serricornis*, Macquart.

Distribution géographique.

1. *I. par*, Walker, Ins. Saunders, Dipt. Vol. 1, p. 446 [1856] (*Ptilogyna*). Australie.
2. *I. prionoceroides*, Alexandre, Record S. Austral. Mus. Vol. 2, p. 266 (1922). Tasmanie.

3. *I. rubriventris*, Macquart, Dipt. Exot. Suppl. 1, p. 14 [1846] (*Tipula*). Australie, Tasmanie.
4. *I. rubroabdominalis*, Alexander, Record S. Austral. Mus. Vol. 2, p. 567 (1922). Tasmanie.
5. *I. serricornis*, Macquart, Dipt. Exot. Suppl. 1, p. 13 [1846] (*Tipula*). Australie, Tasmanie.
albovariegata, Macquart, Dipt Exot. Suppl. 5, p. 16 [1855] (*Tipula*).
eburnea, Walker, List Dipt. Brit. Mus. Vol. 1, p. 69 [1848] (*Tipula*).

28. Genus STYGEROPIS, Loew

Stygeropis, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 7, p. 298 (1863).

Prionocera, Loew, Stett. Ent. Zeit. Vol. 5. p. 170 (1844).

Caractères. — Articles du flagellum des antennes non verticillés, découpés en dessous en dent de scie chez le mâle, moins directement chez la femelle. Ailes à cellule discoïdale présente, cinq cellules postérieures, la deuxième non pétiolée, la quatrième en contact punctiforme avec la cellule discoïdale. Præfurca allongée. Autres caractères communs avec *Tipula* (**Pl. 4, Fig. 8, 9**).

Types : *S. pubescens*, Laew.

Distribution géographique

1. *S. bergrothi*, Williston, Kansas Univ. Quart. Vol. 2, p. 64 (1893). Amérique septentrionale.
2. *S. calvicornis*, Edwards, Mission Arc. Mérid. Equator. Vol. 10, p. 161. Equateur.
3. *S. dimidiata*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 9, p. 129 (1865). Amérique septentrionale.
4. *S. flaviceps*, Enderlein, Zool. Jahrb. Syst. Vol. 32, p 28 (1912). Sumatra.
5. *S. fuscipennis*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 9, p. 129 (1865). Amérique septentrionale.
illustris, Doane, Journ. New York Ent Soc. p. 97 [1901] (*Tipula*).
6. *S. ominosa*, Alexander, Ohio Journ. of Sc. Vol. 20, p. 199 (1920). Alaska.
7. *S. parii*, Kirby, Suppl. to Append. of Capt. Parry's Voy. for discov. of a N. W. Passage in 1819-20, p. 218 [1921] (*Ctenophora*). Amérique septentrionale, Groenland.
8. *S. parrioides*, Alexander, Repoct Canad. Arctic Exped. Vol. 3, p. 9 (1919). Amérique septentrionale.
9. *S. pubescens*, Loew, Stett. Ent. Zeit. Vol. 5, p. 170 (1844). Europe septentrionale.
10. *S. salicetorum*, ?Siebke, Nyt Mag. Naturvid. [1870] (*Tipula*). Europe septentrionale.
11. *S. serricornis*, Zetterstedt, Fauna Ins. Lappon. Dipt. p. 244 [1838] (*Tipula*). Europe septentrionale.
12. *S. sordida*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 7, p. 298 (1863). Amérique septentrionale.
13. *S. turcica*, Fabricius, Mant. Ins. Vol. 2, p. 332 [1887] (*Tipula*). Europe, Asie septentr.
diana, Meigen, Syst Beschr. Vol. 1, p. 189 [1818] (*Tipula*).
subserricornis, Zetterstedt, Dipt. Scand. Vol. 10, p. 3970 [1851] (*Tipula*).
14. *S. unimicra*, Alexander, Ins. Insc. Menstr. Vol. 3, p. 128 (1915). Amérique septentrionale.

29. Genus BRITHURA, Edwards

Brithura, Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. p. 262 (1916).

Caractères. — Clypéus aussi long que la tête, bec distinct. Quatrième article des palpes modérément long. Front à tubercule susantennaire conique. Antennes de 13 articles, verticillées. Corps plutôt épais, hypopygium très accentué, compliqué. Pattes assez courtes, empodium développé, ongles dentelés à la base. Ailes larges, cellule discoïdale présente. R^{4+5} courbée, aboutissant au-dessous de la pointe de l'aile. Sc bifurquée, se terminant à la fois sur C et sur R^{1+2} (**Pl. 4, Fig. 10, 11**).

Type : *B. conifrons*, Edwards.

Distribution géographique.

1. *B. crassa*, Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. p. 264 (1916). Indes orientales.
   gravelyi, Brunetti, Rec. Indian Mus. p. 264 [1918] (*Tipula*).
2. *B. conifrons*, Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. p. 263 (1916). Formose.
   imperfecta, Brunetti, Rec Indian Mus. p. 260 (1918).

30. GENUS TIPULA, LINNÉ

Tipula, Linné, Syst. Nat. éd. 10, p. 525 (1758).

Tipulina, Motschulsky, Bull. Soc. Nat. Moscou, Vol. 32 (1859).

Anomaloptera, Lioy, Atti Inst. Sc. Veneto, Venezia (3), Vol. 9, p. 218 (1863).

Oreomyza, Pokorny, Wien. Ent. Zeit. Vol. 6, p. 50 (1887).

Caractères. — Palpes de 4 articles, le dernier allongé, flagelliforme. Clypéus plutôt long. Antennes variables à articles verticillés, ceux de la base du flagellum tantôt cylindriques ou épaissis à la la base, tantôt cintrés ou découpés au-dessous. Longueur des antennes variable. Thorax arrondi, avec la suture bien marquée. Abdomen cylindrique assez allongé, terminé chez le mâle par un hypopygium épais et généralement compliqué; celui de la femelle par une tarière plus ou moins longue. Ailes à cellule discoïdale présente, cinq cellules postérieures, præfurca plutôt allongée. MCu ordinairement sur le milieu de la cellule discoïdale. Dans plusieurs espèces, les ailes sont réduites chez la femelle, on en rencontre même qui sont aptères (**Pl. 4, Fig. 12, 13, 14; Pl. 1, Fig. 7**).

Type : *T. oleracea*, Linné.

Distribution géographique.

1. *T. abdominalis*, Say, Journ. Acad. Nat. Sc. Philad. Vol. 3, p. 18 (1823). Amérique septentrionale.
   albilata, Walker, List Dipt. Brit. Mus. Vol. 1, p. 65 (1848).
2. *T. abluta*, Doane, Journ. New York, Ent. Soc. p. 122 (1901). Amérique septentrionale.
3. *T. abortiva*, Alexander, Ent. News, Philad. p. 358 (1914). Brésil.
4. *T. abyssinica*, Jænnicke, Abh. Senkenb. Ges. Frankfurt, Vol. 6, p. 321 (1867). Abyssinie.
5. *T. acuminata*, Strobl, Wien. Ent. Zeit. Vol. 19, p. 491 (1900). Espagne.
6. *T. acuta*, Doane, Journ. New York Ent. Soc. p. 116 (1901). Amérique septentrionale.
7. *T. acutipleura*, Doane, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 5, p. 42 (1912). Amérique septentrionale.
8. *T. adeps*, Riedel, Die Palaarkt. Art. Gatt. Tipula, Crefeld, p. 109 (1913). Espagne.
9. *T. æthera*, de Meijere, Tijdschr. v. Ent. Vol. 58, p. 393 (1915). Simalur.
10. *T. affinis*, Schummel, Beitr. Ent. p. 97 (1833). Europe.
11. *T. afflicta*, Dietz, Ent. News, Philad. Vol. 26, p. 125 (1915). Amérique septentrionale.
    suspecta, Dietz, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 40, p. 351 (1914).
12. *T. aino*, Alexander, The Canad. Ent. p. 209 (1914). Japon.
13. *T. alaska*, Alexander, ibidem, p. 412 (1918). Amérique septentrionale.
14. *T. albifasciata*, Macquart, Dipt. Exot. Vol. 1 (1), p. 58 (1858). Chili.
15. *T. albimaculata*, Doane, Ann. Soc. Ent. Amer. Vol. 5, p. 51 (1912). Amérique septentrionale.
16. *T. albimana*, Wiedemann, Aussereur. Zweifl. Ins. Vol. 2, p. 615 (1830). Surinam.
17. *T. albocaudata*, Doane, Journ. New York Ent. Soc. p. 123 (1901). Amérique septentrionale.
18. *T. albocincta*, Doane, ibidem, p. 110 (1901). Amérique septentrionale.
19. *T. albocosta*, Macquart, Dipt. Exot. suppl. 1, p. 15 (1846). Brésil.
20. *T. albofascia*, Doane, Journ. New York Ent. Soc. p. 126 (1901). Amérique septentrionale.
21. *T. albonotata*, Doane, ibidem, p. 126 (1901). Amérique septentrionale.
22. *T. albostriata*, Strobl, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 59, p. 138 (1909). Espagne.
23. *T. albovittata*, Macquart, Dipt. Exot. Vol. 1, p. 53 (1838). Réunion.
    rubiginosa, Bigot, Note sur l'ile de la Réunion, Dipt. (2), p. 37 (1863).

24. *T. albovittata*, Doane, Journ. New-York Ent. Soc. p. 119 (1901). — Amérique septentrionale.
25. *T. alexandriana*, Dietz, Ent. News, Philad Vol. 28, p. 146 (1917). — Amérique septentrionale.
26 *T. alphaspis*, Speiser, Kilimandj. Meru Exped. Vol. 10, p. 60 (1909). — Afrique centrale.
27. *T. alphaspis nyasæ*, Alexander, The Canad. Ent. p. 155 (1920). — Nyassaland.
28. *T. alpina*, Loew, Beschr. Eur. Dipt. Pt. 3, p. 28 (1873). — Europe centrale.
29. *T. alpium*, Bergroth, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 38, p. 652 (1888). — Europe centrale.
30. *T. alta*, Doane. Ann. Soc. Ent. Amer. Vol. 5, p. 44 (1912). — Amérique septentrionale.
31. *T. alticola*, Alexander, Ins. Insc. Menstr. Vol. 3, p. 141 (1915). — Amérique septentrionale.
32. *T. aluco*, Alexander, Journ. New York Ent. Soc. Vol. 26, p. 70 (1918). — Japon.
33. *T. amænicornis*, Alexander, Ent. News, Philad. Vol. 33, p. 210 (1922). — Argentine.
34. *T. andalgala*, Alexander, Journ. New York Ent. Soc. Vol. 27, p. 150 (1919). — Argentine.
35 *T. andina*, Brèthes, An. Mus. Hist. Nat. Buenos Aires, Vol. 19, p. 88 (1909). — Argentine.
36. *T. angulata*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 8, p. 61 (1864). — Amérique septentrionale.
decora, Douane, Journ. New York Ent. Soc. p. 125 (1901).
37. *T. angustipennis*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 7, p. 266 (1863). — Amérique septentrionale.
? *glomerata*, Walker, List Dipt. Brit Mus. Vol. 1, p. 70 (1848).
38. *T. annulicornis*, Say, Journ. Akad. Nat. Sc. Philad. Vol. 6, p. 151 (1829). — Amérique septentrionale.
jejuna, Johnson, Proc. Boston Soc Nat. Hist. Vol. 34, p. 132 (1909).
39. *T. annulicornuta*, Alexander, Ins. Insc. Menstr. Vol. 10, p. 188 (1922). — Japon.
40. *T. annulipes*, Philippi, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 15, p. 605 (1865). — Chili.
41. *T. anonyma*, Bergroth, Wien. Ent. Zeit. Vol. 8, p. 119 (1889). — Europe centrale.
marmorata, Van der Wulp (nec Meigen), Tijdschr. v. Ent. Vol. 26, p. 177 (1883).
42. *T. antarctica*, Alexander, Ark. f. Zool. Vol. 13, p. 19 (1920). — Chili.
43. *T. antricola*, Roeder, Arch. Naturg. Berlin, Vol. 82, p. 118 (1916). — Afrique orientale.
imperfecta, Riedel, Voy. Alluaud, Dipt. p. 94 (1915).
44. *T. aperta*, Alexander, The Canad. Ent. Vol. 50, p. 52 (1918). — Amérique septentrionale.
imperfecte, Alexander, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. Vol. 67, p. 484 (1915).
45. *T. apicalis*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 7, p. 287 (1863). — Amérique septentrionale.
46. *T. appendiculata*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 7, p. 287 (1863). — Amérique septentrionale.
47. *T. appressocaudata*, Strobl, Wiss. Mitteil. Bosn. Herzeg. Landesmus. Sarajevo. Vol. 9, p. 575 (1905). — Europe, Bosnie.
48. *T. aprilina*, Alexander, The Canad. Ent. Vol. 50, p. 63 (1918). — Amérique septentrionale.
49. *T. apterogyna*, Philippi, Verh. Zool.-bot Ges. Wien, Vol. 15, p. 606 (1865). — Chili.
50. *T. aquilina*, Erichson, Middendorf, Reise Nord. Osten Sibériens, Vol. 2 (1), p 154 [1851] (*Nephrotoma*). — Sibérie.
51. *T. arctica*, Curtis, Descr. Ins. Voyage James Clark Ross, Append. Nat. Hist. p. 77 (1831). — Europe septentrionale, Groenland, Amérique septentrionale.
nodulicornis, Zetterstedt, Ins. Lappon. Dipt. p. 841 (1838).
rivosa, Fabricius, Fauna Groenl. p. 200 (1780).
52. *T. arisanensis*, Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 8, p. 109 (1921). — Formose.
53. *T. arizonica*, Alexander, The Canad. Ent. Vol. 48, p. 53 (1916). — Amérique septentrionale.
54. *T. armata*, Doane, Journ. New York Ent. Soc. p. 119 (1901). — Amérique septentrionale.
55. *T. armata*, Riedel, Zool. Jahrb Syst. Vol. 43, p. 18 (1920) — Caucase.
56. *T. armatipennis*, Alexander, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 5, p. 347 (1912). — Pérou.
57. *T. armillatus*, Alexander, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 42, p. 30 (1916) — Amérique méridionale.
58. *T. asbolodes*, Speiser, Kilimandj. Meru Exped. Vol. 10, p. 57 (1909). — Afrique centrale.
59. *T. asparsa*, Doane, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 5, p. 51 (1912). — Amérique septentrionale.
60. *T. asio*, Alexander, Journ. New York Ent. Soc. Vol. 26, p. 68 (1918). — Japon.
61. *T. aspidoptera*, Alexander, The Canad. Ent. Vol. 48, p. 49 (1916). — Amérique septentrionale.
62. *T. associans*, Walker, Trans. Ent. Soc. Lond. (5), p. 333 (1860). — Mexique.
63. *T. atacama*, Alexander, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 5, p. 337 (1912). — Guatémala.
64. *T. atrisumma*, Doane, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 5, p. 42 (1912). — Amérique septentrionale.

65. *T. aurita*, Riedel, Zool. Jahrb. Syst. Vol. 43, p. 20 (1920). Caucase.
66. *T. austriaca*, Pokorny, Wien. Ent. Zeit. Vol. 6, p. 56 [1887] (*Orasmyza*). Europe centrale.
67. *T. australis*, Doane, Journ. New York Ent. Soc. p. 104 (1901). Amérique septentrionale.
68. *T. autumna*, Alexander, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 14, p. 124 (1921). Japon.
69. *T. autumnalis*, Loew, Wien. Ent. Monatschr. Vol. 8, p. 126 (1864). Europe centrale.
70. *T. aymara*, Alexander, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 5, p. 353 (1912). Guatémala.
71. *T. balioptera*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 7, p. 224 (1863). Amérique septentrionale.
72. *T. barbata*, Doane, Journ. New York Ent. Soc. p. 105 (1901). Amérique septentrionale.
73. *T. bartletti*, Alexander, The Canad. Ent. p. 150 (1920). Madagascar.
74. *T. beatula*, Osten-Sacken, Bull. U. S. Géol. Surv. Wash. Vol. 3, p. 209 (1877). Amérique septentrionale.
75. *T. bella*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 7, p. 291 (1863). Amérique septentrionale.
76 *T. bergrothiana*, Alexander, The Canad. Ent. Vol. 50, p. 68 (1918). Alaska.
77. *T. besselsi*, Osten-Sacken, Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 19, p. 42 (1876). Groenland, Alaska.
78. *T. besselsoides*, Alexander, Report Canad. Arct. Exped. Vol. 3, p. 15 (1919). Amérique septentrionale.
79. *T. bezziana*, Alexander, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. p. 99 (1921). Pérou.
80. *T. biarmata*, Doane, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 5, p. 55 (1912). Amérique septentrionale.
81. *T. bicolor*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 10, p. 55 (1866). Arabie.
82. *T. bicornis*, Forbes, Report State Ent. Illinois, Urbana, p. 78 (1891). Amérique septentrionale.
83. *T. bidens*, Bergroth, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 38, p 654 (1888). Europe centrale.
84. *T. bifalcata*, Doane, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 5, p. 55 (1912). Amérique septentrionale.
85. *T. bifasciculata*, Loew, Beschr. Eur. Dipt. Pt. 3, p. 18 (1873). Europe.
   var. *obscura*, Strobl, Nachr. Bosn. Herzegov. Landesmus. Sarajevo, Vol. 1, p. 605 (1898).
86. *T. bigeminata*, Alexander, Ins. Insc. Menstr. Vol. 3, p. 140 (1915). Amérique septentrionale.
87. *T. bigotiana*, Alexander, Ark. f. Zool. Vol. 13, p. 15 (1920). Amérique septentrionale.
88. *T. bilobata*, Pokorny, Wien. Ent. Zeit. Vol. 6, p. 58 (1887). Europe septentrionale.
89. *T. bimaculata*, Riedel, Die Palaarkt. Art. Gatt. Tipula, Crefeld, p. 105 (1913). Sicile.
90. *T. biserra*, Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 8, p. 108 (1921). Formose.
91. *T. bispina*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 17, p. 34 (1873). Europe centrale.
92. *T. bisetosa*, Doane, Journ. New York Ent. Soc. p. 111 (1901). Amérique septentrionale.
93. *T. bistilata*, Lundström, Act. Soc. Sc. Fenn. Helsingfors, Vol. 29, p. 13 (1908). Finlande.
94. *T. bituberculata*, Doane, Journ. New York Ent. Soc. p. 101 (1901). Amérique septentrionale.
95. *T. biuncus*, Doane, Ann. Soc. Ent. Amer. Vol. 5, p. 58 (1912). Amérique septentrionale.
96. *T. bivittata*, Pierre, Bull. Sc. Nat. Maroc, Rabat, Vol. 1, p. 23 (1921). Maroc.
97. *T. bonæ-spei*, Bergroth, Ent. Tidskr. Vol. 9, p. 138 (1888). Afrique australe.
98. *T. borealis*, Walker, List Dipt. Brit. Mus. Vol. 1, p. 66 (1848). Amérique septentrionale.
99. *T. borneensis*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 15, p. 263 (1918). Inde.
100. *T. bosnica*, Riedel, Die Palaarkt. Art. Gatt. Tipula, Crefeld, p. 79 (1913). Bosnie.
101. *T. brachycera*, Riedel, Voy. Alluaud, Dipt. p. 92 (1915). Afrique orientale.
102. *T. breviceps*, Motschulsky, Bull. Soc. Nat. Moscou, Vol. 32, p. 503 [1859] (*Tipulina*). Amour.
103. *T. brevicornis*, Lundström, Acta Soc. Sc. Fenn. Helsingfors, Vol. 36, p. 46 (1913). Finlande.
104. *T. brevis*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 15, p. 270 (1918). Inde.
   reposita, Walker, Edwards, Rec. Indian Mus. p. 307 (1924).
105. *T. brevispina*, Pierre, Bull. Soc. Ent. France, p. 163 (1920). France.
106. *T. brölemanni*, Pierre, ibidem, p. 252 (1921). France.
107. *T. bruchi*, Alexander, Journ. New York Ent. Soc. Vol. 28, p. 10 (1920). Argentine.
108. *T. brunettiana*, Alexander, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. Vol. 43, p. 15 (1920). Inde.
   splendens, Brunetti, Fauna Brit. India, Dipt. p. 314 (1912).

109. *T. brunnea*, Bigot, Ann. Soc. Ent. France, Vol. 7, p. 121 (1859).	Madagascar.
110. *T. brunicosta*, Brunetti, Fauna Brit. India, Dipt. p. 332 (1912).	Inde.
111. *T. brunninervis*, Pierre, Bull. Soc. Ent. France, p. 49 (1921). *fuscinervis*, Pierre, Bull. Mus. Hist Nat. Paris, Vol. 7, p. 615 (1919).	Macédoine.
112. *T. bubo*, Alexander, Journ. New York Ent. Soc. Vol. 26, p. 169 (1918).	Japon.
113. *T. bullata*, Loew, Beschr. Eur. Dipt. Pt. 3, p. 25 (1873).	Europe centrale.
114. *T. cæsia*, Schummel, Beitr. Ent. Pt. 3, p. 65 (1833).	Europe.
115. *T. caffra*, Alexander, Ann. S. Afr. Mus. Vol. 17, p. 171 (1917).	Afrique australe.
116. *T. cahuilla*, Alexander, Proc. Calif. Acad. Sc. San Francisco, Vol. 10, p. 43 (1920).	Amérique septentrionale.
117. *T. calcarata*, Doane, Journ. New York Ent. Soc. p. 107 (1901).	Amérique septentrionale.
118. *T. californica*, Doane, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 5, p. 49 (1912).	Amérique septentrionale.
119. *T. calopteroides*, Alexander, The Canad. Ent p. 168 (1919).	Amérique septentrionale.
120. *T. caloptera*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 7, p. 292 (1863).	Amérique septentrionale.
121. *T. camerounensis*, Alexander, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 7, p. 174 (1921).	Cameroun.
122. *T. campa*, Alexander, Ent. News Philad. Vol. 25, p. 358 (1914).	Brésil.
123. *T. canadensis*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 8, p. 59 (1864).	Amérique septentrionale.
124. *T. capnioneura*, Speiser, Kilimandj. Meru Exped. Zool. p. 59 (1909).	Afrique centrale.
125. *T. carinata*, Doane, Journ. New York Ent. Soc. p. 103 (1901).	Amérique septentrionale.
126. *T. carinifrons*, Holmgren, Ent. Tidskr. Vol. 4, p. 184 (1883)	Nouvelle-Zemble.
127. *T. carizona*, Alexander, Journ. New York Ent. Soc. Vol. 21, p. 208 (1913).	Colombie.
128. *T. carmichæli*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 9, p. 257 (1913).	Himalaya.
129. *T. caroliniana*, Alexander, The Canad. Ent. Vol. 48, p. 46 (1916).	Amérique septentrionale.
130. *T. catawba*, Alexander, Ins. Insc. Menstr. Vol. 3, p. 134 (1915).	Amérique septentrionale.
131. *T. caucasica*, Riedel, Zool. Jahrb. Syst. Vol. 43, p. 17 (1920).	Caucase.
132. *T. caudaspina*, Pierre, Bull. Soc. Ent. France, p. 49 (1921). *spinicauda*, Pierre, Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, Vol. 7, p. 613 (1919).	Salonique.
133. *T. caudulata*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 6, p. 72 (1862).	Europe méridionale.
134. *T. cava*, Riedel, Die Palaarkt. Art. Gatt. Tipula, Crefeld, p. 89 (1913).	Europe.
135. *T. cayuga*, Alexander, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. Vol. 67, p. 485 (1915).	Amérique septentrionale.
136. *T. centralis*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 8, p. 60 (1864).	Amérique septentrionale.
137. *T. ceres*, Zetterstedt, Dipt. Scand. Vol. 10, p. 3945 (1851).	Europe septentrionale.
138. *T. cervicula*, Doane, Journ. New York Ent. Soc. p. 100 (1901).	Amérique septentrionale.
139. *T. cervina*, Meigen, Syst. Beschr. Vol. 1, p. 181 (1818).	Europe.
140. *T. cheethami*, Edwards, Ent. M. Mag. Vol. 60, p. 12 (1924).	Europe méridionale.
141. *T. chilensis*, Alexander, Ark. f. Zool. Vol. 13, p. 13 (1920).	Amérique méridionale.
142. *T. chionoides*, Alexander, Ann. S. Afr. Mus. Vol. 17, p. 164 (1917).	Afrique australe.
143. *T. cimmeria*, Speiser, Kilimandj. Meru Exped. p. 57 (1909). *strigate*, Coquillett, Proc. Wash. Acad. Sc. Vol. 2, p. 402 (1900).	Afrique centrale.
144. *T. cinctipes*, de Meijere, Tijdschr. v. Ent. Vol. 54, p. 64 (1911).	Bornéo.
145. *T. cincticornis*, Doane, Journ. New York Ent. Soc. p 110 (1901).	Amérique septentrionale.
146. *T. cinctoterminalis*, Brunetti, Fauna Brit. India Dipt. p. 338 (1912).	Inde.
147. *T. cinerea*, Coquillett, Proc. Wash. Acad. Sc. Vol. 2, p. 404 (1900).	Alaska.
148. *T. cinerascens*, Loew, Beschr. Eur. Dipt. Pt. 3, p. 35 (1873).	Europe. centr. et mérid.
149. *T. cinerea*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 6, p. 252 (1911).	Inde.
150. *T. cinereifrons*, de Meijere, Tijdschr. v. Ent. Vol. 54, p. 67 (1911).	Java.
151. *T. cinereilina*, Alexander, Ann. S. Afr. Mus. Vol. 18, p. 223 (1918).	Natal.
152. *T. cinerella*, Pierre, Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, Vol. 7, p. 644 (1919).	Europe méridionale.
153. *T. cinereo cincta*, Lundström, Acta Soc. Sc. Fenn. Helsingfors, Vol. 29, p. 15 (1908).	Finlande.
154. *T. cinnamomea*, Riedel, Voy. Alluand. Dipt. p. 95 (1915).	Afrique orientale.
155. *T. circumdata*, Siebke, Nyt. Mag. Naturvid. Vol. 12, p. 182 (1863).	Europe septentrionale.
156. *T. cisalpina*, Riedel, Die Palaarkt. Art. Gat. Tipula, Crefeld, p. 59 (1913).	Italie.

157. *T. clara*, Doane, Journ. New York Ent. Soc. p. 107 (1901). Amérique septentrionale.
158. *T. clara*, Kirby, Trans. Ent. Soc. London, p. 271 (1884).
159. *T. clathrata*, Dietz, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 40, p. 356 (1914). Amérique septentrionale.
160. *T. clandestina*, Meigen, Syst. Beschr. Vol. 1, p. 180 (1818). Europe centr. et orient.
161. *T. cognata*, Doane, Journ. New York Ent. Soc. p. 123, (1901). Amérique septentrionale.
162. *T. coloradensis*, Doane, Psyche, Vol. 18, p. 164 (1911). Amérique septentrionale.
163. *T. comanche*, Alexander, The Canad. Ent. Vol. 48, p. 50 (1916). Amérique septentrionale.
164. *T. concinna*, Doane, Journ. New York Ent. Soc. p. 115 (1901). Amérique septentrionale.
165. *T. concinna*, Philippi, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien. Vol. 15, p. 505 (1865). Chili.
166. *T. consanguinea*, Macquart, Hist. Nat. Canaries, Dipt. p. 99 (1838). Canaries.
167. *T. conspicua*, Dietz, Ent. News, Philad. Vol. 28, p. 149 (1917). Amérique septentrionale.
168. *T. contaminata*, Doane, Journ. New York Ent. Soc. p. 121 (1901). Amérique septentrionale.
169. *T. contigua*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 15, p. 265 (1918). Inde.
170. *T. continuata*, Brunetti, Fauna Brit. India, Dipt, p. 328 (1912). Inde.
171. *T. convexifrons*, Holmgren, Ent. Tidskr. Vol. 4, p. 186 (1883). Nouvelle-Zemble.
172. *T. coquilletti*, Enderlein, Zool. Jahrb. Syst. Vol. 32, p. 7 (1912). Colombie.
nubifera, Coquillett.
173. *T. coracina*, Alexander, The Canad. Ent. Vol. 50, p. 70 (1918). Alaska.
174. *T. coronata*, Alexander, Ann. S. Afr. Mus. Vol. 17, p. 169 (1917). Afrique australe.
175. *T. corsica*, Pierre, Bull. Soc. Ent. France, p. 47 (1921). Corse.
176. *T. costaloides*, Alexander. Ins. Insc. Menstr. Vol. 3, p. 137 (1915). Amérique septentrionale.
177. *T. costalis*, Say, Journ. Acad. Nat. Sc. Philad. Vol. 3, p. 23 (1923). Amérique septentrionale.
Sayi, Alexander.
178. *T. couckei*, Tonnoir, Bull. Soc. Ent. Belg. p. 118 (1921). Europe.
gracilenta, Locki (1923).
179. *T. crassicornis*, Zetterstedt, Ins. Lappon. Dipt. p. 841 (1838). Europe centr. et septent.
180. *T. crassiventris*, Riedel, Die Palaarkt. Art. Gatt. Tipula, Crefeld, p. 28 (1913). Europe.
181. *T. craverii*, Bellardi, Ditt. Messic. Vol. 1, p. 7 (1859). Mexique.
182. *T. criddlei*, Dietz, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 40, p. 360 (1914). Amérique septentrionale.
183. *T. cunctans*, Say, Journ. Acad. Nat. Sc. Philad. Vol. 3, p. 23 (1923). Amérique septentrionale.
casta, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 7, p. 289 (1863).
infuscata, Loew, ibidem, Vol. 7, p 289 (1863).
184. *T. curinao*, Alexander, Ent. News Philad. Vol. 25, p. 361 (1914). Brésil.
185. *T. cylindrata*, Doane, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 5, p. 46 (1912). Amérique septentrionale.
186. *T. dahomiensis*, Alexander, Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, p. 46 (1920). Dahomey.
187. *T. decipiens*, Czizek, Wien. Ent. Zeit. Vol. 31, p. 171 (1912). Moravie.
188. *T. decorata*, Philippi, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 15, p. 614 (1865). Chili.
189. *T. dedecor*, Loew, Beschr. Eur. Dipt. Pt. 3, p. 31 (1873). Europe méridionale.
190. *T. dejecta*, Walker, Ins. Saund. Dipt. Vol. 1, p. 442 (1856). Amérique septentrionale.
fumosa, Doane, Journ New York Ent. Soc. p. 99 (1901).
191. *T. demarcata*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 6, p. 259 (1911). Ceylan.
192. *T. demeijeri*. Edwards, Trans. Zool. Soc. Lond. p. 373 (1905). Nouvelle-Guinée.
193. *T. dentata*, de Meijere, Nova Guinea, Vol. 9, p. 312 (1913). Nouvelle-Guinée.
194. *T. derbyi*, Doane, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 5, p. 47 (1912). Amérique septentrionale.
195. *T. derelicta*, Dietz, Trans. Amer. Ent. Soc. p. 358 (1914). Amérique septentrionale.
196. *T. diacanthos*, Alexander, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. p. 97 (1921). Pérou.
197. *T. dichroa*, Bezzi, Bull. Soc Ent. Ital. p. 220 (1906). Erythrée.
198. *T. diclava*, Alexander, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 4, p. 588 (1922). Australie.
199. *T. dietziana*, Alexander, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. Vol. 67, p. 501 (1915). Amérique septentrionale.
200. *T. diflava*, Alexander, Report Canad. Exped. Arct. Vol. 3, p. 12c (1919). Amérique septentrionale.
201. *T. dilata*, Schummel, Beitr. Ent. Vol. 3, p. 93 (1833). Europe.
202 *T. diluta*, Doane, Journ. New York Ent. Soc. p. 117 (1901). Amérique septentrionale.
203. *T. disjuncta*, Walker, Ins. Saunders, Dipt. Vol. 1, p. 442 (1856). Amérique septentrionale.

204. *T. dispar*, Holiday, Ent. Mag. London, Vol. 1, p. 155 (1833).	Europe méridionale.
205. *T. divaricata*, Holmgren, Ent. Tidskr. Vol. 4, p. 187 (1883).	Nouvelle-Zemble.
206. *T. divergens*, de Meijere, Nova Guinea, Vol. 9, p. 312 (1913).	Nouvelle-Guinée.
207. *T. dives*, Brunetti, Fauna Brit. India, Dipt. p. 307 (1912).	Inde.
208. *T. divisa*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 6, p. 251 (1911).	Orient.
209. *T. doanei*, Dietz, Trans. Amér. Ent. Soc. Vol. 40, p. 352 (1914).	Amérique septentrionale.
210. *T. doanei bifida*, Dietz, ibidem, Vol. 40, p. 354 (1914).	Amérique septentrionale.
211. *T. doaneiana*, Alexander, The Canad. Ent. p. 195 (1919).	Amérique septentrionale.
californica, Doane, Ann. Ent. Soc. Amer. p. 49 (1912).	
212. *T. dolichopezoides*, Alexander, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. Vol. 43, p. 15 (1920).	Congo belge.
213. *T. dorsimaculata*, Walker, List Dipt. Brit. Mus. Vol. 1, p. 69 (1898).	Patrie ignorée.
214. *T. dorsolineata*, Doane, Journ. New York Ent. Soc. p. 98 (1901).	Amérique septentrionale.
apache, Alexander, Th. Cre. Fl. New York, p. 957 (1919).	
215. *T. duplex*, Walker, List Dipt. Brit. Mus. Vol. 1, p. 66 (1848).	Amérique septentrionale.
216. *T. duseni*, Alexander, Ark. f. Zool. Vol. 13, p. 30 (1920).	Chili.
217. *T. dux*, Kirby, Trans. Ent. Soc. Lond p. 271 (1884).	Nouvelle Zélande, Auckland.
218. *T. edwardsi*, Bellardi, Ditt. Messic. Vol. 1, p. 8 (1859).	Mexique.
219. *T. effeta*, Alexander, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. p. 100 (1921).	Pérou.
220. *T. elegans*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 6, p. 255 (1911).	Himalaya.
221. *T. elegantula*, Brunetti, Fauna Brit. India, Dipt. p. 339 (1912).	Inde.
222 *T. ellioti*, Alexander, The Canad. Ent. p. 156 (1920).	Uganda.
223. *T. eluta*, Loew, Berl Ent. Zeitschr. Vol. 7, p. 290 (1863).	Amérique septentrionale.
224. *T. eluta*, Schiner, Reise Novara, Dipt. p. 35 (1868).	Brésil.
225. *T. entomophthoræ*, Alexander, The Canad. Ent. Vol. 50, p. 385 (1918).	Amérique septentrionale.
226. *T. eumecacera*, Speiser, Kilmandj. Meru Exped. Vol. 10, p. 58 (1909).	Afrique centrale.
227. *T. evidens*, Alexander, Bull. Calif. Acad. Sc. Vol. 10, p. 44 (1920).	Amérique septentrionale.
228. *T. excisa*, Schummel, Beitr. Ent. Vol. 3, p. 42 (1833).	Europe.
speculum, Zetterstedt, Ins. Lappon Dipt. p. 840 (1838).	
var. *cinerea*, Strobl, Mitteil. Nat. Ver. Steiermark, Graz, p. 207 (1895).	
229. *T. exilis*, Alexander, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 42, p. 24 (1916).	Amérique méridionale.
230. *T. falcata*, Riedel, Die Palaarkt. Art. Gatt. Tipula, Crefeld, p. 93 (1913).	Italie.
231. *T. fallax*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 7, p. 281 (1863).	Amérique septentrionale.
232. *T. fasciculata*, Riedel, Die Palaarkt. Art. Gatt. Tipula, Crefeld, p. 103 (1913).	Italie.
233. *T. fasciculata*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 15, p. 269 (1918).	Inde.
234. *T. fascipennis*, Meigen, Syst. Beschr. Vol. 1, p. 187 (1818).	Europe.
235. *T. fenestrata*, Schummel, Beitr. Ent. Vol. 3, p. 59 (1833).	Europe.
236. *T. festiva*, Walker, List Dipt. Brit. Mus. Vol. 1, p. 73 (1848).	Afrique orientale.
237. *T. filicornis*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 15, p. 267 (1918).	Inde.
238. *T. filigera*, Walker, Ins. Saunders, Dipt. Vol. 1, p. 443 (1856).	Amérique méridionale.
239. *T. fimbriata*, Meigen, Syst. Beschr. Vol. 1, p. 190 (1818).	Europe.
240. *T. flava*, Brunetti, Fauna Brit. India, Dipt. p. 308 (1912).	Orient.
241. *T. flava*, Brunelti, Rec. Indian Mus. Vol. 6, p. 252 (1911).	Himalaya.
242. *T. flavescens*, Brunetti, Fauna Brit. India, Dipt. p. 334 (1912).	Ceylan.
243. *T. flavibasis*, Alevander, The Canad. Ent. Vol. 50, p. 414 (1918).	Amérique septentrionale.
244. *T. flavicorna*, Doane, Ann. Ent. Soc. Amer Vol. 5, p. 57 (1912).	Amérique septentrionale.
245. *T. flavicosta*, Alexander, Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 49, p. 187 (1915).	Java.
246. *T. flavicosta*, Edwards, Ann. Mag. Nat Hist. Vol. 8, p. 106 (1921).	Formose.
247. *T. flavipennis*, Philippi, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 15, p. 607 (1865).	Chili.
248. *T. flavithorax*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 15, p. 268 (1918).	Inde.
249. *T. flavoannulata*, Jacobs, Ann. Soc. Ent. Belg. Vol. 44, p. 106 (1900).	Patagonie.
250. *T. flavocauda*, Doane, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 5, p. 60 (1912).	Amérique septentrionale.

251. *T. flavicostalis*, Alexander, ibidem, Vol. 14, p. 124 (1921). Japon.
252. *T. flavoides*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 15, p. 267 (1918). Inde.
253. *T. flavolineata*, Meigen, Classif. Beschr. Eur. Zweifl. Ins. Pt. 1, p. 57 (1804). Europe.
antennata, Schummel, Beitr. Ent. Vol. 3, p. 83 (1833).
latevittata, Schummel, ibidem, Vol. 3, p. 82 (1833).
254. *T. flavolutescens*, Pierre, Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, p. 299 (1821). Canaries.
255. *T. flavomarginata*, Doane, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 5, p. 46 (1912). Amérique septentrionale.
256. *T. flavoumbrosa*, Alexander, The Canad. Ent. Vol. 50, p. 415 (1918). Amérique septentrionale.
257. *T. flagilicornis*, Riedel, Die Palaarkt. Art. Gatt. Tipula, Crefeld, p. 44 (1913). Italie.
258. *T. fragilina*, Alexander, The Canad. Ent. p. 171 (1919). Amérique septentrionale.
259. *T. fragilis*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 7, p. 279 (1863). Amérique septentrionale.
suspecta, Loew, ibidem, Vol. 7, p. 230 (1863).
260. *T. frater*; Alexander, Ann. S. Afr. Mus. Vol. 18, p. 224 (1918). Natal.
261. *T. fraterna*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 8, p. 55 (1864). Amérique septentrionale.
262. *T. frauenfeldi*. Schiner, Reise Novara. Dipt p. 36 (1868). Chili.
263. *T. frigida*, Walker, List Dipt. Brit. Mus. Vol. 1, p. 68 (1848). Amérique septentrionale.
264. *T. fuegiensis*, Alexander, Ark f. Zool. Vol. 13, p. 27 (1920).
265. *T. fuliginosa*, Gimmerthal, Bull. Soc. Nat. Moscou, Vol. 7, p. 111 (1834). Europe orientale.
266. *T. fuliginosa*, Say, Journ. Acad. Nat. Sc. Philad Vol. 3, p. 18 (1833). Amérique septentrionale.
speciosa, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 7, p. 283 (1863)
267. *T. fultonensis*, Alexander, The Canad. Ent. Vol. 50, p. 67 (1918). Amérique septentrionale.
268. *T. fulva*, Hutton, Trans. N. Zeal. Inst. Vol. 32, p. 26 (1900). Nouvelle-Zélande.
269. *T. fulvinodus*, Doane, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 5, p. 45 (1912). Amérique septentrionale.
270. *T. fulvipennis*, De Geer, Mém. Ins. Vol. 6, p. 343 (1776). Europe.
latescens, Fabricius, Syst Antl. p. 24 (1805).
271. *T. fulvipennis*, Walker, List Dipt. Brit. Mus. Vol. 1, p. 67 (1848). Népaul.
272. *T. fumascipennis*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 15, p. 266 (1918). Inde.
273. *T. fumifasciata*, Brunetti, Fauna Brit. India, Dipt. p. 308 (1912). Inde.
274. *T. fumifinis*, Walker, Proc. Linn. Soc. Lond. (Zool.) Vol. 5, p. 145 (1861). Amboine.
longicornis, Doleschall, Nat. Tijdschr. Nederl. Ind. Batavia, Vol. 17, p. 79 (1858).
275. *T. fumipennis*. Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 6, p. 250 (1911). Extrême-Orient.
276. *T. fumipennis*, Alexander, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 5, p. 359 (1912). Bolivie.
277. *T. fusca*, Staeger, Kroijer Nat. Tidsskr. Kjöbenhavn, Vol. 3, p. 14 (1840). Europe septentrionale.
278. *T. fuscinervis*, Brunetti, Fauna Brit. India, Dipt. p. 310 (1912). Inde.
279. *T. fuscipennis*, Curtis, Brit. Ent. p. 493 (1834). Europe septentrionale.
280. *T. fuscitarsis*, Alexander, Journ. New York Ent. Soc. Vol. 27, p. 149 (1919). Colombie.
281. *T. gedehana*, de Meijere, Tijdschr. v. Ent. Vol. 54, p. 66 (1911). Java.
282. *T. gedenicola*, Alexander, Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 49, p. 489 (1915). Java.
283. *T. gelida*, Coquillett, Proc. Wash. Acad. Sc. Vol. 2, p. 404 (1900). Alaska.
284. *T. georgina*, Alexander, Ins. Insc. Menstr. Vol. 3, p. 133 (1915). Amérique septentrionale.
285. *T. gibbifera*, Strobl, Mem. Soc. Esp. Hist. Nat. Vol. 3, p. 409 (1906). Espagne.
286. *T. glacialis*, Pokorny, Wien. Ent. Zeit. Vol. 6, p. 50 [1887] (*Oreomyza*). Europe centrale.
287. *T. gladiator*, Alexander, Ent. News, Philad. Vol. 25, p. 356 (1914). Brésil.
288. *T. glaphyroptera*, Philippi, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 15, p. 504 (1865). Chili.
289. *T. goriziensis*, Strobl, Wien. Ent. Zeit. Vol. 12, p. 165 (1893). Europe centrale.
290. *T. gracilis*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 6, p. 261 (1911). Extrême-Orient.
291. *T. gracilipes*, Walker, Trans. Ent. Soc. Lond. Vol. 17, p. 333 (1836). Brésil.
292. *T. gracillima*, Brunetti, Fauna Brit. India, Dipt. p. 303 (1912). Inde.
293. *T. graminivora*, Alexander, Ins. Insc. Menstr. Vol. 9, p. 135 (1921). Californie.

294. T. *graphica*, Schiner, Reise Novara, Dipt. p. 36 (1868). Amérique méridionale.
295. T. *graphica*, Doane, Journ. New York Ent. Soc. p. 124 (1901). Amérique septentrionale.
296. T. *grata*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol, 7, p. 231 (1863). Amérique septentrionale.
297. T. *griseipennis*, Brunetti, Fauna Brit. India, Dipt. p. 321 (1912). Inde.
298. T. *grisescens*, Zetterstedt, Dipt. Scand. Vol. 10, p. 3972 (1851). Europe centr. et septentr.
299 T. *guasa*, Alexander, The Canad. Ent. Vol. 48, p. 51 (1916). Amérique septentrionale.
300. T. *guato*, Alexander, Ann. Soc. Ent. Amer. Vol. 5, p. 349 (1912). Pérou.
301. T. *guttipennis*, Meigen, Syst. Beschr. Vol. 1, p. 171 (1818). Europe.
302. T. *gynaptera*, Alexander, Journ. New York Ent. Soc. Vol. 26, p. 72 (1918). Sibérie.
303. T. *haber*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 17, p. 34 (1873). Europe.
304. T *helderbergensis*, Alexander, The Canad. Ent. Vol. 50, p. 64 (1918). Amérique septentrionale.
305. T. *hellenorum*, Brullé, Expéd. Scient. Morée, Vol. 3, Ins., p. 289 (1832). Europe méridionale.
306. T. *helvocincta*, Doane, Journ. New York Ent. Soc. p. 101 (1901). Amérique septentrionale.
307. T. *helvola*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 17, p. 34 (1873). Europe.
308. T. *hermania*, Alexander, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. p. 430 (1915). Amérique septentrionale.
fasciati, Loew. Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 7, p. 279 (1863).
309. T. *heros*, Egger, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 13, p. 1602 (1863). Europe centrale et méridionale.
310. T. *heterogama*, Hudson, Trans. N. Zeal. Inst. Vol. 45, p. 68 (1913). Nouvelle Zélande.
311. T. *hewitti*, Alexander, Report Canad. Arct. Exped. Vol. 3, p. 14 c (1919). Amérique septentrionale.
312. T. *hinei*, Alexander, Ohio Journ. Sc. Vol. 20, p. 200 (1920). Alaska.
313. T. *hirsuta*, Doane, Journ. New York Ent. Soc. p. 113 (1901). Amérique septentrionale.
314. T. *holosericea*, Matsumura, Trans. Ins. Japan, Add. p. 456 [1918] (*Formotipula*). Japon.
315. T. *hortensis*, Meigen, Syst. Beschr. Vol. 1. p. 378 (1818). Europe.
hortorum, Meigen, Classif. Beschr. Eur. Zweifl. Ins. Pt. 1, p. 69 (1804).
316. T. *hortulana*, Meigen, Syst. Beschr. Vol. 1, p. 117 (1818). Europe.
flavirostris, Staeger, Kröijer Nat. Tidsskr. Kjöbenhavn, Vol. 3, p. 8 (1840).
luridirostris, Schummel, Beitr. Ent. Vol. 3, p. 30 (1833).
submarmorata, Schummel, ibidem, Vol. 3, p. 36 (1833).
317. T. *humilis*, Staeger, Kröijer Nat. Tidsskr. Kjöbenhavn, Vol. 3, p. 18 (1840). Europe centrale et septentrionale.
318. T. *himalayensis*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 6, p. 253 (1911). Himalaya.
319. T. *hova*, Alexander, The Canad. Ent. p. 152 (1920). Madagascar.
320. T. *huron*, Alexander, ibidem, Vol. 50, p. 56 (1918). Amérique septentrionale.
321. T. *ignobilis*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 7, p. 280 (1863). Amérique septentrionale.
322. T. *ignota*, Alexander, Ins. Insc. Menstr. Vol. 3, p. 128 (1915). Amérique septentrionale.
discolor, Loew. Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 7, p. 282 (1863).
323. T. *imbecilla*, Loew, Beschr. Eur. Dipt. Vol. 1, p. 9 (1869). Rhodes.
324. T. *impudica*, Doane, Journ. New York Ent. Soc. p. 104 (1901). Amérique septentrionale.
325. T. *inca*, Alexandre, Ann. Soc. Ent. Amer. Vol. 5, p. 351 (1912). Bolivie.
326. T. *incisa*, Doane, Journ. New York Ent. Soc. p. 118 (1901). Amérique septentrionale.
327. T. *inconspicua*, de Meijere, Tijdschr. v. Ent. Vol. 54, p. 67 (1911). Java.
328. T. *incurva*, Doane, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 5, p. 43 (1912). Amérique septentrionale.
329. T. *infindens*, Walker, Proc. Linn. Soc. Lond. (Zool.) Vol. 4, p. 92 (1860). Célèbes.
330. T. *infuscata*, Hyslop, Ent. Bull. U. S. Dept. Agr. Wash. p. 85 (1910). Amérique septentrionale.
331. T. *ingrata*, Dietz, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 40, p. 355 (1914). Amérique septentrionale.
332. T. *inordinans*, Walker, Proc. Linn. Soc. Lond. (Zool.) Vol. 4, p. 93 (1860). Célèbes.
333. T. *instabilis*, Holmgren, Ent. Tidsskr. Vol. 4, p. 187 (1883). Nouvelle-Zemble.
334. T. *insulicola*, Alexander, The Canad. Ent. Vol. 46, p. 211 (1914). Japon.
335. T. *intermixta*, Riedel, Die Palaarkt. Art. Gatt. Tipula, Crefeld, p. 40 (1913). Espagne.
336. T *interrupta*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 5, p. 256 (1911). Himalaya.
337. T. *interserta*, Riedel, Die Palaarkt. Art. Gatt. Tipula, Crefeld, p. 112 (1913). Europe.
338. T. *inventa*, Walker, List Dipt. Brit. Mus. Vol. 1, p. 72 (1848). Afrique occidentale.

339. *T. inversa*, Lundström, Nyt. Mag. Naturvid. Vol. 51, p. 318 (1913). Europe méridionale.
340. *T. iroquois*, Alexander, Ins Insc. Menstr. Vol. 3, p. 128 (1915). Amérique septentrionale.
cincta, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 7, p. 288 (1863).
341. *T. irregularis*, Pokorny, Wien. Ent, Zeit. Vol. 6, p. 53 [1887] (*Oreomyza*). Europe centrale.
342. *T. irrorata*, Macquart, Mus. Soc. Sc. Lille, p. 130 (1816). Europe.
micans, Zetterstedt, Dipt. Scand. Vol. 10, p. 3950 (1851).
pictipennis, Staeger, Kröijer Nat. Tidsskr. Vol. 3, p. 9 (1840).
343. *T. jacobsoni*, Edwards, Journ. Feder. Malay States Mus. Vol. 8, p. 12 (1919). Sumatra.
344. *T. japonica*, Loew, Wien. Ent. Monatschr. Vol. 2, p. 101 (1858). Japon.
345. *T. jativensis*, Strobl, Verh. Zool-bot. Ges. Wien, Vol. 59, p. 137 (1909). Espagne.
346. *T. jivaro*, Alexander, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 42, p. 125 (1916). Amérique méridionale.
347. *T. joana*, Alexander, Ann. Soc. Ent. Amer. Vol. 12, p. 347 (1919). Japon.
348. *T. johanseni*, Alexander, Report Canad. Arct. Exped. Vol. 3, p. 11c (1919). Amérique septentrionale.
349. *T. jocosa*, Alexander, Ann. S. Afr. Mus. Vol. 17, p. 168 (1917). Afrique australe.
350. *T. johnsoniana*, Alexander, Proc. Acad. Sc. Philad. Vol. 67, p. 515 (1915). Amérique septentrionale.
winnemana, Alexander, Ins. Insc. Menstr. Vol. 3, p. 136 (1915).
351. *T. juncea*, Meigen, Syst. Beschr. Vol. 1, p. 184 (1818). Europe.
nodicornis, Meigen, ibidem, Vol. 1, p. 185 (1818).
352. *T. kamchatkensis*, Alexander, Journ. New York Ent. Soc. Vol. 26, p. 72 (1918). Sibérie.
353. *T. kanensis*, Alexander, The Canad. Ent. Vol. 50, p. 411 (1918). Amérique septentrionale.
354. *T. katmaiensis*, Alexander, Ohio Journ. Sc. Vol. 20, p. 202 (1920). Alaska.
355. *T. kania*, Alexander, The Canad. Ent. p. 157 (1920). Afrique orientale.
356. *T. kennicotti*, Alexander, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. Vol. 67, p. 480 (1915). Amérique septentrionale.
hermannia, Alexander, ibidem, Vol. 67, p. 480 (1911).
357. *T. kirbyana*, Alexander, The Canad. Ent. Vol. 50, p. 244 (1918). Alaska.
358. *T. klossi*, Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 17, p. 351 (1916). Kedah.
359. *T. korinchiensis*, Edwards, Journ. Feder. Malay States Mus. Vol. 8, p. 13 (1919). Sumatra.
360. *T. kuwayamai*, Alexander, Ann. Soc. Ent. Amer. Vol. 14, p. 130 (1921). Japon.
361. *T. kuzuensis*, Alexander, Journ. New York Ent. Soc. Vol. 26, p. 69 (1918). Japon.
362. *T. labradorica*, Alexander, Ins. Insc. Menstr. Vol. 5 p. 128 (1915). Amérique septentrionale.
tesselata, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 7, p. 277 (1863).
363. *T. laccata*, Lundström, Ann. Soc. Sc. Fenn. Helsingfors, Vol. 44, p. 22 (1918). Europe septentrionale.
364. *T. lactipennis*, Lindemann, Bull. Soc. Nat. Moscou. Vol. 19, p. 227 (1846). Europe orientale.
365. *T. lætabilis*, Zetterstedt, Ins. Lappon. Dipt. p. 842 (1838). Europe orientale.
366. *T. lamellata*, Doane, Journ. New York Ent. Soc. p. 105 (1901). Amérique septentrionale
367. *T. langi*, Alexander, Bull. Amer. Mus. Hist. Nat. Vol. 43, p. 16 (1920). Congo belge.
368. *T. langi-rubricapilla*, Alexander, ibidem, Vol. 43, p. 17 (1920). Congo belge.
369. *T. latemarginata*, Alexander, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 14, p. 128 (1921). Japon.
370. *T. lateralis*, Meigen, Classif. Beschr. Eur. Zweifl. Ins. Pt. 1, p. 67 (1804). Europe.
montium, Lacks, Der Form. Tip. lateralis (Naturh Ver. Riga, 1923).
371. *T. latipennis*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 8, p. 60 (1864). Amérique septentrionale.
ottawænsis, Dietz, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 40, p. 349 (1914).
372. *T. leonensis*, Alexander, The Canad. Ent. p. 155 (1920). Afrique occidentale.
373. *T. leptoneura*, Alexander, Rec. S. Austral. Mus. Vol. 2, p. 269 (1922). Australie.
374. *T. lesnei*, Pierre, Bull Mus. Hist. Nat. Paris, p. 300 (1921). Canaries.
375. *T. leucophæ*, Doane, Journ. New York Ent. Soc. p. 117 (1901). Amérique septentrionale.
376. *T. leucoprocta*, Mik, Hor. Soc. Ent Ross. Vol. 23, p. 107 (1889). Désert Kirghis.
377. *T. leucopyga*, Van der Wulp, Not. Leyden Mus. Vol. 7, p. 6 (1885). Java.
378. *T. limbata*, Zetterstedt, Ins. Lappon. Dipt. p. 842 (1838). Europe septentrionale.

379. *T. limitata*, Schummel, Beitr. Ent. Vol. 3, p. 98 (1833). Europe.
380. *T. lineola*, Meigen, Syst. Beschr. Vol. 1, p. 181 (1818). Europe.
381. *T. lionota*, Holmgren, Ent. Tidskr. Vol. 4, p. 188 (1883). Nouvelle-Zemble.
382. *T. livida*, Van der Wulp, Tijdschr. v. Ent. Vol. 2, p. 171 (1858). Europe.
383. *T. loewiana*, Alexander, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. Vol. 57, p. 488 (1915). Amérique septentrionale.
384. *T. longicornis*, Curtis, Brit. Ent. p. 493 (1834). Europe septentrionale.
385. *T. longicornis*. Macquart, Hist. Nat. Canaries, Dipt. (1838). Canaries.
386. *T. longidens*, Strobl, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 53, p. 139 (1909). Espagne.
387. *T. longipyga*, Lundström, Ann. Soc. Sc. Fenn. Helsingfors, Vol. 44, p. 20 (1918). Finlande.
388. *T. longitarsis*, Macquart, Dipt. Exot. Suppl. 1, p. 17 (1846). Vénézuéla.
389. *T. longiventris*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 7, p. 278 (1863). Amérique septentrionale.
390. *T. lucida*, Doane, Journ. New York Ent. Soc. p. 126 (1901). Amérique septentrionale.
391. *T. ludoviciana*, Alexander, The Canad. Ent. p. 196 (1919). Amérique septentrionale.
392. *T. luna*, Westhoff, Jahrb. Westf. Ver. Nat. Münster (1879). Europe.
lunata, Fabricius, Spec. Insect. Vol. 2, p. 402 (1781).
393. *T. lunata*, Linné, Syst. Nat. ed. 10, p. 526 (1758). Europe.
ochracea, Meigen, Classif. Beschr. Eur. Zweifl. Ins. Pt. 1, p. 68 (1804) et autres auteurs.
394. *T. lundstroemi*, Strand, Nyt Mag. Naturvid. Vol. 51, p. 317 (1913). Europe septentrionale.
395. *T. luteipennis*, Meigen, Syst. Beschr. Vol. 6, p. 288 (1830). Europe.
396. *T. lygropis*, Alexander, The Canad. Ent. p. 227 (1920). Amérique septentrionale.
397. *T. macrocera*, Zetterstedt, Dipt. Scand. Vol. 10, p. 3967 (1851). Europe.
longicornis, Zetterstedt, Ins. Lappon. Dipt. p. 243 (1838).
398. *T. macrolabis*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 8, p. 58 (1864). Amérique septentrionale.
spectabilis, Doane, Journ. New York Ent. Soc. p. 120 (1901).
399. *T. macrolaboides*, Alexander, The Canad. Ent. Vol. 50, p. 69 (1918). Amérique septentrionale.
400. *T. macroselene*, Strobl, Wien. Ent. Zeit. Vol. 12, p. 167 (1893). Europe méridionale.
401. *T. maculata*, Linné, Sp. Dubiosa, Syst. Nat. éd. 10, p. 586 (1758). Localité inconnue.
402. *T. maculipennis*, Wiedemann, Aussereur. Zweifl. Ins. Vol. 1, p. 46 (1828). Amérique septentrionale.
maculatipennis, Say (1824).
403. *T. madera*, Doane, Psyche, Vol. 18, p. 162 (1911). Amérique septentrionale.
404. *T. magellanica*, Alexander, Ark. f. Zool. Vol. 13, p. 21 (1920). Chili, Terre de Feu.
405. *T. magellanicola*, Alexander, ibidem, Vol. 13, p. 22 (1920). Chili, Terre de Feu.
406. *T. magnicauda*, Strobl, Mitteil. Nat. Ver. Steiermark, Graz, p. 218 (1898). Europe centrale.
407. *T. mainensis*, Alexander, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. Vol. 67, p. 475 (1915). Amérique septentrionale.
408. *T. manahatta*, Alexander, The Canad. Ent. p. 169 (1919). Amérique septentrionale.
409. *T. mandan*, Alexander, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. Vol. 67, p. 499 (1915). Amérique septentrionale.
410. *T. margarita*, Alexander, The Canad. Ent. Vol. 50, p. 263 (1918). Amérique septentrionale.
411. *T. marginata*, Meigen, Syst. Beschr. Vol. 1, p. 173 (1818). Europe.
412. *T. marina*, Doane, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 5, p. 44 (1912). Amérique septentrionale.
413. *T. marmorata*, Meigen, Syst. Beschr. Vol. 1, p. 176 (1818). Europe.
confusa, Van der Wulp, Tijdschr. v. Ent. Vol. 26, p. 176 (1883).
obsoleta, Zetterstedt (nec Meigen), Ins. Lappon. Dipt. p. 840 (1838).
414. *T. marmoratipennis*, Brunetti, Fauna Brit. India, Dipt. p. 319 (1912). Inde.
415. *T. marmoripennis*, Rondani, Nuovo Ann. Sc. Nat. Bologna, Ser. 3, p. 34 (1860). Vénézuéla.
416. *T. masai*, Alexander, The Canad. Ent. p. 149 (1920). Afrique orientale.
417. *T. maxima*, Poda, Ins. Mus. Græc. p. 13 (1761). Europe.
gigantea, Schrank, Beitr. Naturk. p. 92 (1776).
hortorum, Herbst, Natursyst. Ins. Vol. 8, p. 100 (1786).
rivosa, Scopoli, Ent. Carn. p. 318 (1768).
sinuata, Fabricius, Spec. Ins. Vol. 2, p. 400 (1781).

418. *T. maya*, Alexander, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 5, p. 358 (1912). Guatémala.
419. *T. mayer dürii*, Egger, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 13, p. 1102 (1863). Europe.
420. *T. mediovittata*, Mik, Hor. Soc. Ent. Ross. Vol. 23, p. 103 (1889). Désert Kirghis.
421. *T. megalabiata*, Alexander, Ins. Insc Menstr. Vol. 3, p. 139 (1915). Amérique septentrionale.
422. *T. megatergata*, Alexander, Bull. Calif. Acad. Sc. p. 45 (1920). Amérique septentrionale.
423. *T. megaura*, Doane, Journ. New York Ent. Soc. p. 112 (1901). Amérique septentrionale.
424. *T. melanoceros*, Schummel, Beitr. Ent. Vol. 3, p. 75 (1833). Amérique septentrionale.
lineata, Staeger, Kroijer Nat. Tidsskr, Vol. 3, p. 20 (1840).
425. *T. melanomera*, Walker, List Dipt. Brit. Mus. Vol. 1, p. 68 (1848). Népaul.
426. *T. meliuscula*, Alexander, The Canad. Ent. p. 154 (1920). Afrique occidentale.
427. *T. mellea*, Schummel, Beitr. Ent. Vol. 3, p. 96 (1833). Europe.
428. *T. meridiana*, Doane, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 5, p. 58 (1912). Amérique septentrionale.
429. *T. meridiana*, Edwards, Arc. de Mérid. Equat. Vol. 10 (2), p. 160. Equateur.
430. *T. microcephala*, Bigot, Arch. Ent. Vol. 2, p. 347, 654 (1858). Afrique occidentale.
431. *T. microcephala*, Van der Wulp, Tijdschr. v. Ent. Vol. 24 (6), p. 150 (1881). Guadeloupe.
432. *T. microstigma*, Pierre, Bull. Soc. Ent. de France, p. 162 (1920). France.
433. *T. mikiana*, Bergroth, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 38, p. 653 (1888). Europe centrale.
434. *T. milanjensis*, Alexander, The Canad. Ent. p. 152 (1920). Afrique.
435. *T. mingwe*, Alexander, Proc. Acad. Philad. Vol. 67, p. 490 (1915). Amérique septentrionale.
436. *T. miranha*, Alexander, Ent. Soc. Vol. 21, p. 210 (1913). Colombie.
437. *T. mitua*, Alexander, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 42, p. 29 (1916). Amérique méridionale.
438. *T. mocoa*, Alexander, Journ. New York Ent. Soc. Vol. 21, p. 210 (1913). Colombie.
439. *T. modesta*, Macquart, Dipt. Exot. suppl. 1, p. 12 (1846). Algérie.
440. *T. moiwana*, Matsumara, Thous. Ins. Japan Add. p. 459 (1918). Japon.
441. *T. monilifera*, Loew, Linn. Ent. Vol. 5, p. 404 (1851). Amérique centrale et méridionale.
442. *T. moniliferoides*, Alexander, Ent. News, Philad. Vol. 31, p. 221 (1920). Argentine.
443. *T. moniliformis*, Roeder, Stett. Ent. Zeit. Vol. 47, p. 259 (1886). Equateur.
444. *T. monochroa*, Wiedemann, Aussereur. Zweifl. Ins. Vol. 1, p. 41 (1828). Java.
445. *T. montana*, Curtis, Brit. Ent. p. 493 (1834). Europe septentrionale.
446. *T. monticola*, Alexander, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. Vol. 67, p. 492 (1915). Amérique septentrionale.
447. *T. montium*, Egger, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 13, p. 1103 (1863). Europe.
448. *T. morenæ*, Strobl, Wien. Ent. Zeit. Vol. 19, p. 210 (1900). Espagne.
449. *T. morrisoni*, Alexander, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. Vol. 67, p. 507 (1915). Amérique septentrionale.
450. *T. mossambicensis*, Alexander, Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, p. 136 (1920). Mozambique.
451. *T. multipicta*, Becker, Mitteil. Zool. Mus. Berlin, Vol. 4, p. 81 (1908). Canaries.
452. *T. mutila*, Wahlgren, Ent. Tidskr. Vol. 26, p. 70 (1905). Suède.
453. *T. nana*, Macquart, Hist. Nat. Dipt. Vol 1, p. 82 (1834). Europe.
454. *T. neavi*, Alexander, The Canad. Ent. p. 158 (1920). Uganda.
455. *T. nebulipennis*, Alexander, ibidem, p. 170 (1919). Amérique septentrionale.
456. *T. nervosa*, Meigen, Syst. Beschr. Vol. 1, p. 82 (1834). Europe.
457. *T. newcomeri*, Doane, Psyche, Vol. 18, p. 163 (1911). Amérique septentrionale.
458. *T. nigdeensis*, Bischoff, Ann. Naturh. Mus. Wien, p. 172 (1906). Asie mineure.
459. *T. nigra*, Linné, Syst. Nat. ed. 10, p. 586 (1758). Europe.
verticillata, Fabricius, Ent. Syst. Vol. 4, p. 237 (1794).
var. *rufo-picea*, Westhoff.
460. *T. nigricaudata*, Macquart, Dipt. Exot. suppl. 5, p. 16 (1855). Australie.
461. *T. nigricornis*, Macquart, Mém. Soc. Sc. Lille, p. 129 (1826). France.
462. *T. nigroannulata*, Strobl, Mitteil. Nat. Ver. Steiermark, Graz, p. 216 (1895). Europe centrale.
463. *T. nigroapicalis*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 6, p. 257 (1911). Himalaya.
464. *T. nigrocorporis*, Doane, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 5, p. 45 (1912). Amérique septentrionale.
465. *T. nigrorubra*, Riedel, Arch. Naturg. Berlin, Vol. 82, p. 115 (1916). Formose.

466. *T. nigrotibialis*, Brunetti, Fauna Brit. India, Dipt. p. 324 (1912). Inde.
467. *T. nikkoensis*, Alexander, Ann. Soc. Ent. Amer. Vol. 14, p. 129 (1921). Japon.
468. *T. niligena*, Jeannicke, Abh. Senkenb. Ges. Frankfurt, Vol. 6, p. 320 (1867). Arabie.
469. *T. nipponensis*, Alexander, The Canad. Ent. Vol. 46, p. 236 (1914). Japon.
470. *T. nitidicollis*, Strobl, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 59, p. 136 (1909). Espagne.
471. *T. nohiræ*, Matsumura, Thous. Ins. Japan. Add. p. 461 [1918] (*Yamatotipula*). Japon.
472. *T. nordenskjöldi*, Alexander, Ark. f. Zool. Vol. 13, p. 28 (1920). Chili.
473. *T. nova*, Walker, List Dipt. Brit. Mus. Vol. 1, p. 71 (1848). Chine.
474. *T. novæ guineæ*, de Meijere, Nova Guinea, Vol. 9, p. 312 (1913). Nouvelle-Guinée.
475. *T. noveboracensis*, Alexander, The Canad. Ent. p. 167 (1919). Amérique septentrionale.
476. *T. nubeculosa*, Meigen, Classif. Beschr. Eur. Zweifl. Ins. Pt. 1, p. 70 Europe.
   griseofusca, De Geer, Mein. Ins. Vol. 6, p. 344 (1776).
   guttulifera, Zetterstedt, Ins. Lappon. Dipt. p. 840 (1838).
   hortorum, Linné, Syst. Nat. éd. 10, p. 585 (1758).
477. *T. nubifera*, Coquillett, Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 21, p. 305 [1898] (*nippotipula*, Matsumma, 1918). Japon.
478. *T. nubifera*, Van der Wulp, Tijdschr. v. Ent. Vol. 24, p. 151 (1881). Argentine.
479. *T. nudicornis*, Macquart, Dipt. Exot. Vol. 1 (1), p. 95 (1838). Amérique méridionale.
480. *T. obliquefasciata*, Macquart, ibidem, Suppl. 1, p. 15 (1846). Amérique centrale et méridionale.
481. *T. obscurinervis*, Wahlgren, Ent. Tidsskr. Vol. 26, p. 71 (1905). Suède.
482. *T. obscuripennis*, Kirby, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 271 (1884). Nouvelle-Zélande.
483. *T. obsoleta*, Meigen, Syst. Beschr. Vol. 1, p. 179 (1818). Europe.
484. *T. occidentalis*, Doane, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 5, p. 59 (1912). Amérique septentrionale.
485. *T. ochripes*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 6, p. 260 (1911). Ceylan.
486. *T. octolineata*, Zetterstedt, Dipt. Scand. Vol. 10, p. 3936 (1851); Zetterstedt, ibidem, Vol. 11, p, 4358 (1852). Europe.
487. *T. æqualis*, Doane, Journ. New York Ent. Soc. p. 108 (1901). Amérique septentrionale.
488. *T. oklandi*, Alexander, Expéd. Norvèg. Nouv. Zemble, Christiania, p. 8 (1922). Nouvelle-Zemble.
489. *T. oleracea*, Linné, Syst. Nat. éd. 10, p. 585 (1758). Europe, Afrique septentr.
   pratensis, De Geer, Mém. Ins. Vol. 6. p. 335 (1776).
490. *T. olia*, Doane, Psyche, Vol. 18, p. 161 (1911). Amérique septentrionale.
491. *T. ona*, Alexander, Ark. f Zool. Vol. 13, p. 11 (1920). Terre de Feu.
492. *T. onusta*, Riedel, Die Palaarkt. Art. Gatt. Tipula, Crefeld (1913) Europe centrale.
493. *T. opaca*, Siebke, Nyt. Mag. Naturvid. Vol. 10, p. 61 (1872). Europe septentrionale.
494. *T. orion*, Hudson, Trans, N. Zeal. Inst. Vol. 27, p. 294 (1895). Nouvelle-Zélande.
495. *T. ornaticornis*, Van der Wulp, Tijdschr. v. Ent. Vol. 34 (1890). Nouvelle-Grenade.
496. *T. ornatithorax*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 6, p. 258 (1911). Himalaya.
497. *T. oropezoides*, Johnson, Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 34, p. 131 [1909] (voir *Trichotipula*). Amérique septentrionale.
498. *T. optiva*, Alexander, Proc. Calif. Acad. Sc. Vol. 12. p. 106 (1921). Amérique septentrionale.
499. *T. oryx*, Alexander, Amer. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 8. p. 174 (1921). Cameroun.
500. *T. pabulina*, Meigen, Syst. Beschr. Vol. 1, p. 180 (1818). Europe.
   rufipennis, Meigen, Syst. Beschr. Vol. 6, p. 287 (1830).
   stigmosa, Macquart, Hist. Nat. Dipt. Vol. 1, p. 82 (1834)
501. *T. pachyprocta*, Loew, Beschr. Eur. Dipt. Pt. 3, p. 21 (1873). Europe.
502. *T. pachyrhinoides*, Alexander, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. Vol. 67, p. 471 (1915). Amérique septentrionale.
503. *T. pacifica*, Doane, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 5, p. 48 (1912). Amérique septentrionale.
504. *T. pagana*, Meigen, Syst. Beschr. Vol. 1, p. 124 (1818). Europe.
   luridirostris, Zetterstedt, Ins. Lappon. Dipt. p. 844 (1838).
   plicata, Meigen, Classif. Beschr. Eur. Zweifl. Ins, Pt. 1, p. 73 (1804).
505. *T. pallida*, Walker, Proc. Linn. Soc. Lond. (Zool.) Vol. 8. p. 105 (1865). Nouvelle-Zélande.

506. *T. pallidinervis*, Macquart, Dip. Exot. Suppl. 1, p. 16 (1846). Colombia.
507. *T. paludosa*, Meigen, Syst. Beschr. Vol. 6, p. 289 (1830). Europe.
508. *T. pannonica*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 18, p. 33 (1873). Europe centrale.
509. *T. parishi*, Alexander, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 5, p. 355 (1912). Pérou, Brésil.
510. *T. parva*, Loew, Wien. Ent. Monatschr. Vol. 2, p. 102 (1858). Japon.
511. *T. pashleyi*, Alexander, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. Vol. 67, p. 510 (1915). Amérique septentrionale.
512. *T. patagonica*, Alexander, Ark. f. Zool. Vol. 13, p. 25 (1920). Chili, Magellan.
513. *T. patricia*, Brunetti, Fauna Brit. India Dipt. p. 313 (1912). Inde.
514. *T. paulieni*, Philippi, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 15, p. 606 (1865). Chili
515. *T. pedata*, Wiedemann, Dipt. Exot. Pt. 1, p. 23 (1821). Philippines, Java, Bornéo, Sumatra.
516. *T. peliostigma*, Schummel, Beitr. Ent. Pt. 1, p. 90 (1833). Europe.
517. *T. pendulifera*, Alexander, The Canad. Ent. p. 166 (1919). Amérique septentrionale.
518. *T. penicillata*, Alexander, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. Vol. 67, p. 496 (1915). Amérique septentrionale.
519. *T. penobscot*, Alexander, ibidem, Vol. 67, p. 472 (1915). Amérique septentrionale.
520. *T. perlongipes*, Johnson, Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 34, p. 131 (1909). Amérique septentrionale.
filipes, Walker, List Dipt. Brit. Mus. p. 65 (1848).
521. *T. petiolata*, Zetterstedt, Ins. Lappon. Dipt. p. 846 (1838). Europe septentrionale.
522. *T. philippiana*, Alexander, Journ. New York Ent. Soc. Vol. 28, p. 12 (1920). Patagonie.
523. *T. phoroctenia*, Alexander, The Canad. Ent. p. 170 (1919). Amérique septentrionale.
524. *T. picticornis*, Zetterstedt, Dipt. Scand. Vol. 12, p. 4899 (1855). Europe septentrionale.
525. *T. picticornis*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 15, p. 279 (1918). Inde.
526. *T. pictipennis*, Walker, Trans. Linn. Soc. Lond. (Zool.) Vol. 17, p. 333 (1836). Magellan.
527. *T. pierrei*, Tonnoir, Bull. Soc. Ent. Belg. p. 117 (1921). Belgique.
ferruginea, Lack. Der. Form. Tip. Lateralis (Naturk. Ver. Riga, 1923).
528. *T. pilicauda*, Pierre, Bull. Soc. Ent. France, p. 264 (1921). France.
529 *T. piliceps*, Alexander, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. Vol. 67, p. 482 (1915). Amérique septentrionale.
530. *T. pilosula*, Van der Wulp, Not. Leyden Mus. Vol. 7, p. 5 (1885). Java.
531. *T. pilulifera*, Edwards, Arc. Merid. Equateur, Vol. 10 (2), p. 154. Equateur.
532. *T. piro*, Alexander, Ent. News Philad. Vol. 25, p. 360 (1914). Brésil.
533. *T. planicornia*, Doane, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 5, p. 52 (1912). Amérique septentrionale.
534. *T. platymera*, Walker, Ins. Saunders Dipt. Vol. 1, p. 441 (1856). Amérique septentrionale.
535. *T. pleuracicula*, Alexander, Ins. Insc. Menstr. Vol. 3, p. 130 (1915). Amérique septentrionale.
536. *T. plicata*, Pierre. Bull. Soc. Ent. France, p. 264 (1921). France.
537. *T. plumbea*, Fabricius, Spec. Ins. Vol. 2, p. 403 (1781). Europe.
538. *T. plumbeithorax*, Alexander, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. p. 101 (1921). Pérou.
539. *T. pluto*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 6, p. 251 (1911). Tonkin.
540. *T. plutonis*, Alexander, The Canad. Ent. p. 197 (1919). Amérique septentrionale.
541. *T. pomposa*, Bergroth, Ent. Tidskr. Vol. 9, p. 139 (1888). Afrique australe.
542. *T. præcisa*, Loew, Bull. Ent. Zeitschr. Vol. 16, p. 51 (1872). Amérique septentrionale.
543. *T. præcox*, Loew, Beschr. Eur. Dipt. Pt. 3, p. 33 (1873). Europe.
544. *T. præpotens*, Wiedemann, Aussereur. Zweifl. Ins. Vol. 1, p. 40 (1828). Japon, Sumatra, Java.
545. *T. pratorum*, Kirby, Fauna Bor. Amer. Vol. 4, p. 310 (1837). Amérique septentrionale.
546. *T. princeps*, Brunetti, Fauna Brit. India Dipt. p. 306 (1912). Inde.
547. *T. procericornis*, Edwards, Arc. Mérid. Equat. Vol. 10 (2), p. 55. Equateur.
548. *T. pruinosa*, Wiedemann, Zool. Mag. Vol. 1 (1), p. 64 (1817). Europe.
var. *bosnica*, Strobl, Nachr. Bosn. Herzeg. Landesmus. Sarajevo, Vol. 10, p. 403 (1908).
549. *T. pseudofulvipennis*, de Meijere, Bijdr. Dierk. Amsterdam, Vol. 21, p. 18 (1919). Sumatra.
550. *T. pseudogigantea*, Strobl, Wien. Ent. Zeit. Vol. 19, p. 207 (1900). Espagne.
551. *T. pseudoirrorata*, Goetghebuer, Bull. Soc. Ent. Belg. p. 114 (1921). Belgique.

552. *T. pseudolateralis,* Tonnoir, Bull. Soc. Ent. Belg. p. 116 (1921). Belgique.
lateralis, Lacks, Des Form. Tip. Lateralis (Naturh. Ver. Riga, 1923).
553. *T. pseudopruinosa*, Strobl. Mitteil. Nat. Ver. Steiermark, Graz, p. 313 (1895). Europe centrale.
554. *T. pseudoscripta*, Pierre, Bull. Soc. Ent. France, p. 48 (1921). France.
555. *T. pseudotruncorum,* Alexander, The Canad. Ent. p. 228 (1920). Amérique septentrionale.
556. *T. pseudovariipennis,* Czizek, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 63, p. 46 (1914). Moravie.
557. *T. pubera*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 8, p. 57 (1864). Amérique septentrionale.
558. *T. pulcherrima*, Brunetti, Fauna Brit. India, Dipt. p. 310 (1912). Inde.
559. *T. pulverosa*, Matsumura, Thous. Ins. Japan. Add. p. 465 (1918). Japon.
560. *T. pumila*, de Meijere, Tijdschr. v. Ent. Vol. 58, p. 393 (1915). Simalur.
561. *T. puncticornis*, Macquart, Dipt. Exot. suppl. 4, p. 15 (1850). Amérique septentrionale.
562. *T. punctifrons*, Rondani, Ann. Mus. Stor. Nat. Genova, Vol. 7, p. 463 (1875). Bornéo.
563. *T. pusilla*, Macquart, Hist. Nat. Dipt. Vol. 1, p. 86 (1834). Europe occidentale.
564. *T. pustulata*, Pierre, Bull. Soc. Ent. France, p. 164 (1920). France.
565. *T. pyramis*, Doane, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 5, p. 56 (1912). Amérique septentrionale.
566. *T. quadrifasciata*, Matsumura, Thous. Ins. Japan, Add. p. 460 (1918). Japon.
567. *T. quadrifulva*, Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 8, p. 107 (1921). Formose.
568. *T. quadrimaculata*, Bellardi, Ditt. Messic. Vol. 1, p. 9 (1859). Mexique.
569. *T. quadrinotata*, Brunetti, Fauna Brit. India, Dipt. p. 330 (1912). Inde.
fumicosta, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 15, p. 266 (1918).
570. *T. quadrivittata*, Stæger, Kröyer Nat. Tidsskr. Vol. 3, p. 4 (1840). Europe septentrionale.
571. *T. quasimarmoratipennis*, Brunetti, Fauna Brit. India, Dipt. p. 320 (1912). Inde.
biserra, Edwards, Rec. Indian Mus. p. 305 (1924).
572. *T. quaylii*, Doane, Psyche, Vol. 16, p. 18 (1909). Amérique septentrionale.
573. *T. quichua*, Alexander, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 42, p. 27 (1916). Amérique méridionale.
574. *T. rangiferina*, Alexander, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. Vol. 67, p. 498 (1915). Amérique septentrionale.
575. *T. recticornis*, Schummel, Beitr. Ent. Vol. 3, p. 80 (1833). Europe.
576. *T. repanda*, Loew, Wien. Ent. Monatschr. Vol. 8, p. 129 (1864). Europe méridionale.
577. *T. reposita*, Walker, List Dipt. Brit. Mus. Vol. 1, p. 67 (1848). Europe, Asie.
578. *T. resurgens*, Walker, ibidem, Vol. 1, p. 67 (1848). Amérique septentrionale.
579. *T. retorta*, Van der Wulp, Tijdschr. v. Ent. Vol, 24, p. 146 (1881). Amérique septentrionale.
580. *T. retusa*, Doane, Journ. New York Ent. Soc. p. 109 (1901). Amérique septentrionale.
581. *T. riveti*, Edwards, Arc. Mérid. Equat. Vol. 10 (2), p. 158. Equateur.
582. *T. rivertonensis*, Johnson, Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 34, p. 116 (1909). Amérique septentrionale.
583. *T. robinsoni*, Edwards, Journ. Fédér. Malay States Mus. Vol. 8, p. 14 (1919). Sumatra.
584. *T. robusta*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 6, p. 254 (1911). Himalaya.
585. *T. rohweri*, Doane, Psyche, Vol. 18, p. 165 (1911). Amérique septentrionale.
586. *T. rostellata*, Doane, Journ. New York Ent. Soc. p. 99 (1901). Amérique septentrionale.
587. *T. rotundiloba*, Alexander, Ins. Insc. Menstr. Vol. 3, p. 132 (1915). Amérique septentrionale.
588. *T. rubripes*, Schummel, Beitr. Ent. Vol. 3, p. 49 (1833). Europe.
589. *T. rubronigra,* Alexander, Ann. S. Afr. Mus. Vol. 18, p. 222 (1918). Natal.
590. *T. rufescens*, Westhoff, Jahresb. West Pruss. Ver. Wiss. Münster, Vol. 8, Europe centrale.
591. *T. rufina*, Meigen, Syst. Beschr. Vol. 1, p. 176 (1818). Europe.
parvicauda, Hansen, Naturh. Tidsskr. (3), Vol. 13, p. 272 (1881).
592. *T. rufirostris*, Bigot, Mission Cap. Horn, Vol. 6, p. 5 (1888). Amérique méridionale.
593. *T. rufiventris*, Macquart, Dipt. Exot. suppl. 1, p. 12 (1846). Tasmanie.
594. *T. rufiventris*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 15, p. 268 (1918). Inde.
595. *T. rufizona*, Edwards, Amer. Mag. Nat. Hist. Vol. 18, p. 260 (1916). Chine.
596. *T. rufomedia*, Edwards, ibidem, Vol. 18, p. 259 (1916). Formose.

597. *T. rufostigmosa*, Macquart, Dipt. Exot. Vol. 1 (1), p. 56 (1838). Chili.
598. *T. rupicola*, Doane, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 5, p. 50 (1912). Amérique septentrionale.
599. *T. rusticola*, Doane, ibidem, Vol. 5, p. 47 (1912). Amérique septentrionale.
600. *T. ruwenzori*, Alexander, The Canad. Ent. p. 159 (1920). Uganda.
601. *T. ruwenzori ankolensis*, Alexander, ibidem, p. 160 (1920). Uganda.
602. *T. sacerdotula*, Riedel, Arch. Naturg. Berlin, Vol. 82, p. 114 (1916). Sardaigne.
603. *T. sackeniana*, Alexander, The Canad. Ent. Vol. 50, p. 62 (1918). Amérique septentrionale.
604. *T. saginata*, Bergroth, Mitteil. Nat. Ges. Bern. p. 137 (1891). Europe centrale.
var. *obscuriventris*, Strobl, Wien, Ent. Zeit. Vol. 19, p. 207, 282 (1900). Espagne.
605. *T. salakensis*, Alexander, Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 49, p. 189 (1915). Java.
606. *T. sarajevensis*, Strobl, Nachr. Bosn. Herzegov. Landesmus, Sarajevo, Vol. 10, p. 608 (1892). Europe méridionale.
607. *T. satyr*, Alexander, Ins. Insc. Menstr. Vol. 3, p. 129 (1915). Amérique septentrionale.
608. *T. sayi*, Alexander, Psyche, p. 194 (1911). Amérique septentrionale.
costalis, Say (1823).
609. *T. sciariformis*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 6, p. 259 (1911). Tonkin.
610. *T. scripta*, Meigen, Sys. Beschr. Vol. 6, p. 286 (1830). Europe.
611. *T selene*, Meigen, ibidem, Vol. 6, p. 288 (1830). Europe.
612. *T. selenis*, Loew, Beschr. Eur. Dipt. Pt. 3, p. 37 (1873). Rhodes.
613. *T. selenitica*, Meigen, Syst. Beschr. Vol. 1, p. 187 (1818). Europe.
614. *T. seminole*, Alexander, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. Vol. 67, p. 495 (1915). Amérique septentrionale.
615. *T. senega*, Alexander, Ins. Insc. Menstr. Vol. 5, p. 128 (1915). Amérique septentrionale.
pallida, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 7, p. 284 (1868).
illinoiensis, Alexander, Cranc. Flies. New York, Vol. 1, p. 957 (1919).
verticolor, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 7, p. 285 (1863).
616. *T. senex*, Holmgren, Ent. Tidsskr. Vol. 4, p. 185 (1883). Nouvelle-Zemble.
617. *T. septentrionalis*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 7, p. 278 (1863). Amérique septentrionale.
618. *T. serotina*, Holmgren, Ent. Tidsskr. Vol. 4, p. 186 (1883). Nouvelle-Zemble.
619. *T. serrata*, Van der Wulp, Nat. Leyden Mus. Vol. 7, p. 5 (1885). Sumatra.
620. *T. serricauda*, Alexander, The Canad. Ent. Vol. 46, p. 237 (1914). Japon.
621. *T. serrulata*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 8, p. 58 (1864). Amérique septentrionale.
622. *T. serta*, Loew, ibidem, Nol. 7, p. 283 (1863). Amérique septentrionale.
623. *T. seticornis*, Macquart, Dipt. Exot. Suppl, 1, p. 16 (1846). Amérique septentrionale.
624. *T. setosipennis*, Alexander, Ann. Mah. Nat. Hist. Vol. 5, p. 61 (1920). Natal.
625. *T. sexspinosa*, Strobl, Mitteil. Nat. Ver. Steiermark, Graz, p. 292 (1898). Europe centrale.
626. *T. shasta*, Alexander, The Canad. Ent. p. 198 (1919). Amérique septentrionale.
627. *T. shirakii*, Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 18, p. 258 (1916). Formosa.
628. *T. shomio*, Alexander, Ann, Ent. Soc. Amer. Vol. 14, p. 122 (1921). Japon.
629. *T. siebkei*, Zetterstedt, Dipt. Scand. Vol. 11, p. 43 (1852). Europe septentrionale.
630. *T. signata*, Staeger, Kröijer Nat. Tidsskr. Vol. 3, p. 11 (1840). Europe.
631. *T. silinda*, Alexander, The Canad. Ent. p. 148 (1920). Afrique australe.
632. *T. simillima*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 15, p. 265 (1901). Inde.
633. *T. simplex*, Doane, Journ. New York Ent. Soc. p. 103 (1901). Amérique septentrionale.
634. *T. simplex*, Doane, Ent. News, Philad. Vol. 18, p. 15 (1907). Amérique septentrionale.
635. *T. simplicicornis*, Lundström, Acta Soc. Sc. Fenn. Helsingfors, Vol. 36, p. 44 (1912). Finlande.
636. *T. simulata*, Walker, Ins. Saunders Dipt. Vol. 1, p. 441 (1856). Amérique septentrionale.
637. *T. smithi*, Alexander, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 5, p. 350 (1912). Pérou.
638. *T. sinabangensis*, de Meijere, Tijdschr. v. Ent. Vol. 58, p. 393 (1915). Simalur.
639. *T. soror*, Wiedemann, Dipt. Exot. Vol. 1, p. 24 (1821). Afrique australe.
640. *T. spatha*, Doane, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 5, p. 59 (1912). Amérique septentrionale.
641. *T. spernax*, Osten-Sacken, Bull. U. S. Geol. Surv. Washington, Vol. 3, p. 210 (1877). Amérique septentrionale.
642. *T. sphærulifera*, Edwards, Arc. Mérid. Equat. Vol. 10, p. 156. Equateur.

643. *T. spilota,* Wiedemann, Aussereurop. Zweifl. Ins. Vol. 1, p. 552 (1828). Brésil.
644. *T. spinicauda,* Alexander, Journ. New York Ent. Soc. Vol. 27, p. 152 (1919). Panama.
645. *T. splendens,* Doane, ibidem, p. 107 (1901). Amérique septentrionale.
646. *T. stægeri,* Nielsen, Gær of Vid. Med. fra Dansk. Nat. for. p. 205 (1922). Europe.
647. *T. stagnicola,* Holmgren, Ent. Tidskr. Vol. 4, p. 185 (1883). Nouvelle-Zemble.
648. *T. stalactoides,* Doane, Journ. New York Ent. Soc. p. 102 (1901). Amérique septentrionale.
649. *T. stalagmites,* Alexander, Ins. Insc. Menstr. Vol. 3, p. 130 (1915). Amérique septentrionale.
650. *T. sternata,* Doane, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 5, p. 56 (1912). Amérique septentrionale.
651. *T. stigmatella,* Schummel, Beitr. Ent. Pt. 3, p. 73 (1833). Europe.
652. *T. strepens,* Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 7, p. 291 (1863). Amérique septentrionale.
653. *T. streptocera,* Doane, Journ. New York Ent. Soc. p. 113 (1901). Amérique septentrionale.
654. *T. striatipennis,* Brunetti, Fauna Brit. India Dipt. p. 325 (1912). Inde.
655. *T. strigata,* Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 10, p. 56 (1866). Nubie.
656. *T. strix,* Alexander, Journ. New York Ent. Soc. Vol. 26, p. 71 (1918). Japon.
657. *T. strobli,* Bergroth, Ent. Zeit. Vol. 27, p. 218 (1908). Europe centrale.
658. *T. subandina,* Philippi, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 15, p. 605 (1865). Chili.
659. *T. subarctica,* Alexander, Report. Canad. Arct. Exped. Vol. 3, p. 152 (1919). Amérique septentrionale.
660. *T. subcana,* Edwards, Arc. Mérid. Equat. Vol. 10, p. 155. Equateur.
661. *T. subcinerea,* Doane, Journ. New York Ent. Soc. p. 118 (1901). Amérique septentrionale.
662. *T. subcentralis,* Alexander, ibidem, Vol. 26, p. 73 (1918). Kamtschatka.
663. *T. subcunctans,* Alexander, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 14, p. 127 (1921). Japon.
664. *T. subetula,* Johnson, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. Vol. 32, p. 42 (1913). Floride.
665. *T. subexcisa,* Lundström, Acta Soc. Sc. Fenn. Helsingfors, Vol. 29, p. 14 (1908). Finlande.
666. *T. subfasciata,* Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 7, p. 282 (1863). Amérique septentrionale.
667. *T. subinfuscata,* Williston, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 295 (1896). Inde.
668. *T. submaculata,* Loew, Berl Ent. Zeitschr. Vol. 7, p. 288 (1863). Amérique septentrionale.
cuspidata, Doane, Journ New York Ent. Soc. p. 111 (1901).
669. *T. subnodicornis,* Zetterstedt, Ins. Lappon. Dipt. p. 844 (1858). Europe.
670. *T. subpolaris,* Alexander, Report Canad. Arct. Exped. Vol. 3, p. 14c (1919). Amérique septentrionale.
671. *T. subtenuicornis,* Doane, Journ. New York Ent. Soc. p. 125 (1901). Amérique septentrionale.
672. *T. subtilis,* Doane, ibidem, p. 106 (1901). Amérique septentrionale.
673. *T. subtincta,* Brunetti, Fauna Brit. India Dipt. p. 326 (1912). Inde.
674. *T. subunilineata,* Zetterstedt, Ins. Lappon. Dipt. p. 841 (1838). Europe septentrionale
675. *T. sulphurea,* Doane, Journ. New York Ent. Soc. p. 99 (1901). Amérique septentrionale.
676. *T. sunda,* Alexander. Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 49, p. 186 (1915). Java.
677. *T. sylvestra,* Doane, Psyche, Vol. 16, p. 18 (1909). Amérique septentrionale.
678. *T. sylvicola,* Doane, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 5, p. 56 (1912). Amérique septentrionale.
679. *T. tabida,* Enderlein, Zool. Jahrb. Syst. Vol. 32, p. 8 (1912). Pérou.
680. *T. tænigaster,* Alexander, Ohio Journ. Sc. Vol. 20, p. 201 (1920). Alaska.
681. *T. taikun,* Alexander, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 14, p. 125 (1921). Japon.
682. *T. tategammæ,* Alexander, Journ. New York Ent. Soc. Vol. 26, p. 58 (1918). Japon.
683. *T. taughannock,* Alexander, Soc. Acad. Nat. Sc. Philad. Vol. 67, p. 476 (1915). Amérique septentrionale.
684. *T. tehuelche,* Alexander, Ark. f. Zool. Vol. 13, p. 17 (1920). Chili.
685. *T. tenebrosa,* Coquillett, Proc. Wash. Acad. Sc. Vol. 2, p. 403 (1900). Alaska.
686. *T. tenera,* Hutton. Trans. N. Zeal. Inst. Vol. 32, p. 29 (1900). Nouvelle-Zélande.
687. *T. tenessa,* Alexander. The Canad. Ent. p. 226 (1920). Amérique septentrionale.
688. *T. tenuicola,* Enderlein, Zool. Jahrb. Syst. Vol. 32, p. 7 (1912). Colombie.
689. *T. tenuicornis,* Schummel, Beitr. Ent. Vol. 3, p. 24 (1833). Europe.
690. *T. tenuipes,* Brunetti, Fauna Brit. India, Dipt. p. 353 (1912). Inde.
691. *T. tenuis,* Van der Wulp. Nat. Leyden Mus. Vol. 7, p. 7 (1885). Surinam.
692. *T. tephrocephala,* Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 8, p. 62 (1864). Amérique septentrionale.

693. *T. tegerstina*, Loew, Beitr. Eur. Dipt. Pt. 3, p. 24 (1873). Europe méridionale.
694. *T. terebrata*, Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 8, p. 109 (1921). Formose.
695. *T. tergata*, Doane, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 5, p. 56 (1912). Amérique septentrionale.
696. *T. terminalis*, Wiedemann, Aussereur. Zweifl. Ins. Vol. 2, p. 616 (1830). Syrie.
697. *T. ternaria*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 8, p. 59 (1864). Amérique septentrionale.
698. *T. tessellatipennis*, Brunetti, Fauna Brit. India, Dipt. p. 317 (1912). Inde.
699. *T. texensis*, Alexander, The Canad. Ent. Vol. 38. Amérique septentrionale.
700. *T. theobromina*, Edwards, Arc. Mérid. Equat. Vol. 10, p. 159. Equateur.
701. *T. thibetana*, de Meijere, Bijdv. Dierk. Amsterdam, Vol. 18, p. 89 (1904). Thibet.
702. *T. tjibodensis*, Alexander, Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 49, p. 188 (1915). Java.
703. *T. tokionis*, Alexander. Ins. Insc. Menstr. Vol. 8, p. 138 (1890). Japon.
704. *T. triangulifera*, Loew, Wien. Ent. Monatschr. Vol. 8, p. 130 (1864). Europe méridionale.
705. *T. trichophora*, Alexander, Bull. Calif. Acad. Sc. Vol. 10, p. 41 (1920). Amérique septentrionale.
706. *T. tricolor*, Fabricius, Ent. Syst. Vol. 4, p. 235 (1794) Amérique septentrionale.
707. *T. trifasciata*, Loew, Zeitschr. Ges. Naturw. Vol. 26, p. 135 (1865). Europe.
quadrivittata, Huguenin (nec Staeger), Fauna Ins. Helv. Dipt. Tipul. p. 31 (1883)
708. *T. trifasciculata*, Strobl, Wien. Ent. Zeitschr. Vol. 19, p. 208 (1900). Europe.
709. *T. trifida*, Alexander, Ann. Soc. Ent Amer. Vol. 14, p. 129 (1921). Japon.
710. *T. trimaculata*, Macquart, Dipt Exot. Vol. 1 (1), p. 55 (1838). Chili.
711. *T. trina*, Wiedemann, Anal. Ent. p. 11 (1824). Brésil.
712. *T. triplex*, Walker, List Dipt. Brit. Mus. Vol. 1, p. 66 (1848). Amérique septentrionale.
713. *T. trispinosa*, Lundström, Acta Soc. Sc. Fenn. Helsingfors, Vol. 29, p. 20 (1908). Finlande.
714. *T. tristis*, Doane, Journ. New York Ent. Soc. p. 102 (1901). Amérique septentrionale.
715. *T. triton*, Alexander, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. Vol. 67, p. 437 (1913). Amérique septentrionale.
716. *T. trivittata*, Say, Journ. Acad. Nat. Sc. Fhilad. Vol. 3, p. 26 (1823). Amérique septentrionale.
717. *T. tropica*, de Meijere, Nova Guinea, Vol. 9, p. 311 (1913). Nouvelle-Guinée.
718. *T. truncata*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 17, p. 34 (1873). Europe.
719. *T. truncorum*, Meigen, Syst. Beschr. Vol. 6, p. 287 (1830). Europe.
septemlineata, Macquart, Hist. Nat. Dipt. Vol. 1, p. 83 (1834).
720. *T. tumidecornis*, Lundström, Arch. Soc. Sc. Fenn. Helsingfors, Vol. 29, p. 23 (1908). Finlande.
721. *T. tuscarora*, Alexander, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad Vol. 67, p 493 (1915). Amérique septentrionale.
722. *T. ultima*, Alexander, Ins. Insc. Menstr. Vol. 3, p. 128 (1915). Amérique septentrionale.
flavicans, Fabricius, Syst. Antl. p. 24 (1795).
723. *T. umbrina*, Wiedemann, Aussereurop. Zweifl. Ins. Vol. 1, p. 49 (1828). Sumatra, Java, Nouvelle-Guinée.
castanea, Macquart, Dipt. Exot. Vol. 1 (1), p. 54 (1838).
congruens, Walker, Proc. Linn. Soc. Lond. (Zool.) Vol. 5, p. 238 (1861).
724. *T. umbrinoides*, Alexander, Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 49, p. 185 (1915). Java.
725. *T. umbrosa*, Loew, Bull. Ent. Zeitschr. Vol. 7, p. 292 (1863). Amérique septentrionale.
inermis, Doane, Journ. New York Ent. Soc. p. 112 (1901). Amérique septentrionale.
726. *T. unca*, Wiedemann, Zool. Mag. Kiel, Vol. 1, p. 64 (1817). Europe.
longicornis, Schummel, Beitr. Ent. Vol. 3, p. 22 (1833).
727. *T. ungulata*, Doane, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 5, p. 54 (1912). Amérique septentrionale.
728. *T unicincta*, Doane, Journ. New York Ent. Soc. p. 115 (1901). Amérique septentrionale.
729. *T. usitata*, Doane, ibidem, p. 124 (1901). Amérique septentrionale.
730. *T. vafra*, Riedel, Die Palaarkt. Art. der Gatt. Tipula, Crefeld, p. 51 (1913). Finlande.
731. *T. valdiviana*, Philippi, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 15, p. 606 (1865). Chili.
732. *T. valida*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 7, p. 287 (1863). Amérique septentrionale.
calva, Doane, Journ. New York Ent. Soc. p. 122 (1901).
733. *T. varia*, Doane, ibidem, p. 122 (1901). Amérique septentrionale.
734. *T. variicornis*, Schummel, Beitr. Ent. Vol. 3, p. 99 (1833). Europe.
annulicornis, Meigen, Syst. Beschr. Vol. 6, p. 289 (1830).
735. *T. variipennis*, Meigen, ibidem, Vol. 1, p. 183 (1818). Europe.
simplicicornis, Zetterstedt, Ins. Lappon. Dipt. p. 841 (1832).

736. *T. velutina*, Walker, List Dipt. Brit. Mus. Vol. 1, p. 68 (1848). Afrique occidentale.
737. *T. venusta*, Walker, ibidem, Vol. 1, p. 64 (1848). Silhet.
738. *T. vernalis*, Meigen, Classif. Beschr. Eur. Zweifl. Ins. Vol. 1, p. 70 (1804). Europe.
divagator, Harris, Brit. Ins. p. 161 (1782).
? *variegata*, Linné, Syst. Nat. ed. 10, p. 586 (1758).
breviterebrata, Macquart, Mém. Soc. Sc. Lille, p. 131 (1826).
739. *T. verrucosa*, Pierre, Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, Vol. 7, p. 616 (1919). Europe méridionale.
740. *T. vestigipennis*, Doane, Psyche, Vol. 15, p. 47 (1908). Amérique septentrionale.
741. *T. vicaria*, Walker, List Dipt. Brit. Mus. Vol. 1, p. 72 (1848). Afrique australe.
742. *T. vicaria*, Walker, Ins. Saunders Dipt. Vol. 1, p. 444 (1856). Inde.
munda, Brunetti, Fauna Brit. India Dipt. p. 336 (1912).
743. *T. vicina*, Dietz, Ent. News, Philad. Vol. 28, p. 148 (1917). Amérique septentrionale.
744. *T. victoria*, Alexander, The Canad. Ent. p. 151 (1920). Uganda.
745. *T. vilis*, Walker, Proc. Linn. Soc. Lond. (Zool.) Vol. 1, p. 108 (1857). Bornéo.
746. *T. villeneuvei*, Strobl, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 59, p. 135 (1909). Espagne.
747. *T. virgo*, Osten-Sacken, Biol. Centr. Amer. Dipt. Vol. 1, p. 14 (1886). Mexique.
748. *T. virgulata*, Riedel, Die Palaarkt. Art. der Gatt. Tipula, Crefeld, p. 58 (1913). Mongolie.
749. *T. virgulata*, Williston, Brit. Centr. Amer. Dipt. Vol. 1, suppl. p. 228 (1900). Mexique.
750. *T. viridis*, Walker, Ins. Saunders, Dipt. Vol. 1, p. 445 (1856). Nouvelle-Zélande.
holocrea, Nowicki, Denkschr. Akad. Wiss. Krakau, Vol. 2, p. 9 (1875).
751. *T. vitrea*, Van der Wulp, Tijdschr. v. Ent. Vol. 24, p. 150 (1881). Amérique septentrionale.
752. *T. vittata*, Meigen, Classif. Beschr. Eur. Zweifl. Ins. Pt. 1, p. 66 (1804). Europe.
753. *T. vittigera*, Philippi, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 15, p. 607 (1865). Chili.
754. *T. williamsi*, Doane, Psyche, Vol. 16, p. 17 (1909). Amérique septentrionale.
755. *T. winnertzii*, Egger, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 13, p. 1101 (1863). Europe.
756. *T. wittei*, Alexander, Jour. New York Ent. Soc. Vol. 28, p. 11 (1920). Patagonie.
757. *T. xanthomela*, Dietz, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 28, p. 107 (1918). Amérique septentrionale.
758. *T. xanthostigma*. Dietz, Ent. News, Philad. Vol. 28, p. 150 (1917). Amérique septentrionale.
759. *T. yamata*, Alexander, The Canad. Ent. Vol. 46, p. 208 (1914). Japon.
760. *T. yerburyi*, Edwards, Ent. M. Mag. (5), Vol. 9, p. 84 (1924). Angleterre.
761. *T. yusou*, Alexander, The Canad. Ent. Vol. 46, p. 240 (1914). Japon.
762. *T. zambeziensis*, Alexander, Ann. S. Afr. Mus. Vol. 17, p. 166 (1917). Afrique australe.
763. *T. zetterstedti*, Strobl, Mitteil. Nat. Ver. Steiermark, Graz, p. 210 (1895). Europe.
nigricornis, Zetterstedt (nec Macquart), Dipt. Scand. Vol. 10, p. 3937 (1851).
764. *T. zonaria*, Goetgebuer, Bull. Soc. Ent. Belg. p. 120 (1921). Belgique.

31. Genus ICRIOMASTAX, Enderlein

Icriomastax, Enderlein, Zool. Jahrb. Syst. Vol. 32, p. 9 (1912).

Caractères. — Ce genre se rapproche de *Tipula*, mais il s'en distingue immédiatement par l'extrémité du clypéus qui est bifide.

Type : *I. ocellata*, Enderlein.

Distribution géographique.

1. *I. ocellata*, Enderlein, Zool. Jahrb. Syst. Vol. 32, p. 9 (1912). Brésil.

32. Genus ALDROVANDIA, Enderlein

Aldrovandia, Enderlein, Zool. Jahrb. Syst. Vol. 32, p. 52 (1912).

Caractères. — Palpes courts. Antennes de 15 articles. Clypéus court et large. Pattes longues, pas d'éperons tibiaux. Ailes à cellule discoïdale présente, cinq cellules postérieures, la deuxième non pétiolée, la cinquième pas en contact avec la discoïdale. Præfurca courte. SC bifurquée, se terminant à la fois sur C et R^{1+2} (**Pl. 4, Fig. 15**).

Type : *A. gesneri*, Enderlein.

Distribution géographique.

1. *A. gesneri*, Enderlein, Zool. Jahrb. Syst. Vol. 32, p. 52 (1912). Brésil.

33. Genus NEPHROTOMA, Meigen

Nephrotoma, Meigen, Illiger Mag. Ins. Vol. 2, p. 262 (1803).

Tipula, Linné, Syst. Nat. éd. 10, p. 585 (1758).

Pales, Meigen, Nouv, Classif. Mouches, p. 14 [1800] (*nom. nud.*)

Pachyrhina, Macquart, Hist. Nat. Dipt. Vol. 1, p. 88 (1834).

Caractères. — Clypéus large et épais, antennes variables, tantôt à articles presque cylindriques, tantôt renflés à la base, ou cintrés, découpés en dessous. Corps généralement jaune et noir, hypopygium assez épais Pattes parfois longues, mais assez robustes, ailes bien développées, cellule discoïdale présente, deuxième cellule postérieure très peu ou pas pétiolée. MC en face ou au-dessus de la bifurcation de M. Articles des antennes verticillés. Eperons tibiaux visibles (**Pl. 4, Fig. 16, 17, 18; Pl. 1, Fig. 8**).

Type : *N. crocata*, Linné.

Distribution géographique.

1. *N. abbreviata*, Loew, Berl. Ent. Zeitsdhr. Vol. 7, p. 235 (1863). Amérique septentrionale.
2. *N. aculeata*, Loew, Beschr. Eur. Dipt. Pt. 2, p. 20 (1871). Europe.
3. *N. alleni*, Alexander, Journ. New York Ent. Soc. Vol. 21, p. 206 (1913). Colombie.
4. *N. altissima*, Osten-Sacken, Bull. U. S. Geol. Surv. Wash. Vol. 3, p. 210 (1877). Amérique septentrionale.
5. *N. analis*, Macquart, Dipt. Exot. Vol. 1 (1), p, 51 (1838). Patrie ignorée.
6. *N. analis*, Schummel, Beitr. Ent. Vol. 3, p. 105 [1833] (*Tipula*). Europe.
   cornicina, Zetterstedt (nec. Linné), Dipt. Scand. Vol. 10, p. 3936 (1851).
   var. *escorialensis*, Strobl, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 59, p. 134 (1909).
7. *N. approximata*, Dietz, Trans Amér. Ent Soc. Vol. 44, p. 136 (1913). Amérique septentrionale.
8. *N. arcticola*, Alexander, Report Canad. Exped. Arct. Vol. 3, p. 10c (1919). Amérique septentrionale.
9. *N. aurantiaca*, Macquart, Dipt. Exot. Vol. 1 (1), p. 48 (1838). Afrique australe.
10. *N. australasiæ*, Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (1), Vol. 5, p. 126 Australie.
11. *N. beutemuelleri*, Dietz, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 44, p. 130 (1918). Amérique septentrionale.
12. *N. bistripunctata*, Speiser, Kilimandj Meru Exped. Vol. 10 (4), p. 64 (1909). Afrique centrale.
13. *N. bombayensis*, Macquart, Dipt. Exot. Suppl. 5, p. 15 (1855). Inde, Sumatra.
14. *N. brevicornis*, Doane, Ent. News, Philad. Vol. 19, p. 178 (1908). Amérique septentrionale.
15. *N. brevipennis*, Wollaston, Ann. Mag. Nat. Hist. (3), Vol. 1, p. 115 (1858). Madère.
16. *N. californica*, Doane, Ent. News, Philad. Vol. 19, p. 176 (1908). Amérique septentrionale.
17. *N. calinota*, Dietz, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 44, p. 121 (1918). Amérique septentrionale.
18. *N. castellana*, Strobl, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 59, p. 134 (1909). Espagne.
19. *N. chapini*, Alexander, Ann. Amsr. Mus. Nat. Hist. Vol. 43, p. 19 (1920). Congo belge.
20. *N. chromicolor*, Pierre, Bull. Soc. Ent. France, p. 284 (1919). France.
21. *N. cingulata*, Dietz, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 44, p. 131 (1918). Amérique septentrionale.

22. *N. circumscripta*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 7, p. 296 (1863). Cuba.
23. *N. citrina*, Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 18, p. 265 (1916). Formose.
24. *N. collaris*, Say, Journ. Acad. Nat. Sc. Philad. Vol. 3, p. 23 [1823] (*Tipula*). Amérique septentrionale.
25. *N. colorata*, Walker, Proc. Linn. Soc. Lond. (Zool.) Vol. 8, p. 131 (1865). Ile Salwatty.
26. *N. concolorithorax*, Brunetti, Fauna Brit. India. Dipt. p. 346 (1912). Inde.
27. *N. consimilis*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 6, p. 266 (1911). Inde.
28. *N. consularis*, Osten-Sacken, Biol. Centr. Amer. Dipt. Vol. 1, p. 17 (1886). Amérique centrale.
   ? *elegans*, Wiedemann, Dipt. Exot. Vol. 1, p. 26 (*Tipula*).
29. *N. cornicina*, Linné, Syst. Nat. éd. 10, p. 590 (1758) (*Tipula*). Europe.
   irridicolor, Schummel, Beitr. Ent. Vol. 3, p. 101 [1833] (*Tipula*).
   sannio, Meigen, Syst. Beschr. Vol. 7, p 36 [1838] (*Tipula*).
30. *N. cornifera*, Dietz, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 44, p. 120 (1918). Amérique septentrionale.
31 *N. costomarginata*, Dietz, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 44, p. 129 (1918). Amérique septentrionale.
32. *N. crocata*, Linné, Syst. Nat. éd. 10, p. 585 [1758] (*Tipula*). Europe.
   flavofasciata, De Geer, Mém. Ins. p. 159 [1782] (*Tipula*).
   perpulchra, Harris, Brit. Ins. p. 159 [1782] (*Tipula*).
   var. *semiflava*, Strobl, Verh. Zool-bot. Ges. Wien, Vol. 59, p. 134 (1909). Espagne.
33. *N. crocea*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 10, p. 58 (1866). Afrique australe.
34. *N. delegorguei*, Macquart, Dipt. Exot. Suppl. 1, p. 11 (1846). Afrique australe.
35. *N. delta*, Walker, Ins. Saunders, Dipt. Vol. 1, p. 445 [1856] (*Tipula*). Inde.
   dorsopunctata, Brunetti, Rec. India Mus. Vol. 6, p. 265 (1911).
36. *N. demarcata*, Brunetti, Fauna Brit. India, Dipt. p. 344 (1912). Inde.
37. *N. dentata*, Meigen, Syst. Beschr. Vol. 7, p. 35 [1838] (*Tipula*). Europe.
38. *N. dimidiata*, de Meijere, Bijdr. Dierk. Amsterdam, Vol. 18, p. 90 (1904). Nouvelle Guinée.
39. *N. doleschalli*, Osten-Sacken, Ann. Mus. Stor. Nat. Genova, Vol. 16, p. 339 (1881). Java, Sumatra, Ceylan.
   ? *fasciata*, Macquart, Hist. Nat. Dipt. Vol. 1, p. 90 (1834).
   javensis, Doleschall, Nat. Tijdschr. Nederl. India, Vol. 10, p. 406 (1856).
40. *N. dorsalis*, Fabricius, Spec. Ins. Vol. 2, p. 405 [1781] (*Tipula*). Europe.
41. *N. dorsalis*, de Meijere, Bijdr. Dierk. Amsterdam, Vol. 18, p. 89 (1904) (*Pachyrhina*). Java.
42. *N. dorsopunctata*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 6, p. 266 (1911). Inde.
43. *N. edwardsi*, Alexander, Ann. S. Afr Mus. Vol. 17, p. 173 (1917). Afrique australe.
44. *N. elegans*, Fabricius, Syst. Antl. p. 20 [1805] (*Tipula*). Amérique méridionale.
45. *N. elegantula*, Williston, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 295 (1896). Inde.
46. *N. eotypa*, Speiser, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 52, p. 138 (1908). Afrique occidentale.
47. *N. erythrophrys*, Johnson, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 29, p. 101 (1903). Amérique septentrionale.
48. *N. erythrophrys*, Williston, Kansas Univ. Quart. Vol. 11, p. 63 (1893). Amérique septentrionale.
49. *N. eucera*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 7, p. 296 (1863). Amérique septentrionale.
50. *N. euceroides*, Alexander, The Canad. Ent. p. 172 (1919). Amérique septentrionale.
51. *N. euchroma*, Mik, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 24, p. 353 (1874). Europe méridionale.
   aurantiaca, Mik, ibidem, Vol 17, p. 304 (1866).
52. *N. evasa*, Dietz, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 44, p. 124 (1918). Amérique septentrionale.
53. *N. excelsior*, Bergroth, Wien. Ent Zeit. Vol. 7, p. 238 (1888). Amérique septentrionale.
54. *N. fallax*, de Meijere, Bijdr. Dierk. Amsterdam, Vol. 18, p. 90 (1904). Java.
55. *N. familiaris*, Osten-Sacken, Ann. Mus. Stor. Nat. Genova, Vol. 16, p. 401 (1881). Sumatra.
56. *N. ferruginea*, Fabricius, Syst. Antl. p. 28 [1805] (*Tipula*). Amérique centrale et septentrionale.
   proxima, Bellardi, Ditt. Messic. Vol. 1, p. 9 (1859).
   4 lineata, Macquart, Dipt Exot. Vol. 1 (1), p. 50 (1838).
57. *N. festiva*, Dietz, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 44, p. 126 (1918). Amérique septentrionale.
58. *N. flavipalpis*, Meigen, Syst. Beschr. Vol. 6, p. 290 [1830] (*Tipula*). Europe.
   crinicauda, Riedel, Deutsche Ent. Zeitsch. p. 428 (1910). Sicile.
59. *N. flavonotata*, Alexander, The Canad. Ent. Vol. 46, p. 158 (1914). Japon.
60. *N. forcipata*, Pierre, Bull. Soc. Ent. France, p. 230 (1918). France.

61. *N. formosensis*, Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 18, p. 267 (1916). Formose.
62. *N. fuscescens*, Riedel, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 422 (1910). Sibérie.
63. *N. fuscipennis*, Karsch, Ent. Nachr. Berlin, Vol. 12, p. 52 (1886). Afrique occidentale.
64. *N. fuscoflava*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 15, p. 276 (1918). Inde.
65. *N. gramma*, Brunetti, Fauna Brit. India, Dipt. p. 347 (1912). Inde.
66. *N. gracilicornis*, Loew, Berl Ent. Zeitschr. Vol. 8, p. 56 (1864). Amérique septentrionale.
67. *N. guestfalica*, Westhoff, Jahresber. Westf. Prov. Ver. Wiss. Münster, Vol. 8, p. 49, 51 (1880). Europe.
68. *N. hirsutula*, Dietz, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 44, p. 118 (1918). Amérique septentrionale.
69. *N. hybrida*, Dietz, ibidem, Vol. 44, p. 113 (1918). Amérique septentrionale.
70. *N. hypocrites*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 15, p. 276 (1918). Inde.
71. *N. immaculata*, Van der Wulp, Tijdschr. v. Ent. Vol. 34, p. 196 (1892). Java.
72. *N. immaculata pangerangensis*, Alexander, Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 49, p. 191 (1915), subsp. *n. p.*
73. *N. incurva*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 7, p. 293 (1863). Amérique septentrionale.
   ? *alterna*, Walker, List Dipt. Brit. Mus. Vol. 1, p. 72 [1848] (*Tipula*). Amérique septentrionale.
74. *N. javana*, Wiedemann, Dipt. Exot. Vol. 1, p. 27 [1821] (*Tipula*). Java.
75. *N. laconica*, Osten-Sacken, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 26, p. 92 (1882). Philippines.
76. *N. lamellata*, Riedel, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 426 (1910). Europe centrale.
77. *N. lativittata*, Dietz, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 44, p. 185 (1918). Amérique septentrionale.
78. *N. lineata*, Scopoli, Ent. Carn. p. 320 [1763] (*Tipula*). Europe.
   cornicina, Meigen, Classif Beschr. Eur. Zweifl. Ins. Vol. 1, p. 71 [1804] (*Tipula*).
   ? *flavescens*, Linné, Syst. Nat. éd. 10, p. 586 [1758] (*Tipula*)
   flavomaculata, De Geer, Mém. Ins. Vol. 6, p. 347 [1794] (*Tipula*).
   histrio, Fabricius, Ent. Syst. p. 287 [1794] (*Tipula*).
   maculosa, Zetterstedt, Ins. Lappon. Dipt. p. 845 (1838).
79. *N. lucida*, Schiner, Novara Reise, Dipt. p. 34 (1868). Madère.
80. *N. lugens*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 8, p. 63 (1864). Amérique septentrionale.
81. *N. lundbecki*, Nielsen, Kobentr. Medd. Gronl. Hefte, Vol. 29, p. 363 (1909). Groenland.
82. *N. lunulicornis*, Schummel, Beitr. Ent. Vol. 34, p. 107 [1833] (*Tipula*). Europe.
83. *N. luteata*, Meigen, Syst. Beschr. Vol. 1, p. 193 [1818] (*Tipula*). Europe méridionale.
84. *N. macrocera*, Say, Journ. Acad. Nat. Sc. Philad. Vol. 3, p. 24 [1829] (*Tipula*). Amérique septentrionale.
85. *N. macrocera-atroeera*, Dietz, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 44, p. 118 (1918). Amérique septentrionale.
86. *N. macrocera-gnata*, Dietz, ibidem, Vol. 44, p. 114 (1918). Amérique septentrionale.
87. *N. macrophallus*, Dietz, ibidem, Vol. 44, p. 114 (1918). Amérique septentrionale.
88. *N. macrosterna*, Alexander, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 5, p. 344 (1912). Guatémala.
89. *N. maculata*, Meigen, Classif. Beschr. Eur. Zweifl. Ins. Vol. 1, p. 71 [1804] (*Tipula*). Europe.
   flavescens, Walker, List Dipt. Brit. Mus. Vol. 3, p. 532 (1856).
   maculosa, Meigen, Syst. Beschr. Vol. 1, p. 197 [1818] (*Tipula*).
90. *N. madagascariensis*, Enderlein, Zool. Jahrb. Syst. Vol. 32, p. 17 (1912). Madagascar.
91. *N. maderensis*, Van der Wulp, Nat Leyd. Mus. Vol. 7, p. 8 (1885). Madère.
92. *N. makiella*, Matsumura, Thour. Ins. Japan Addit. p. 471 (1918). Formosa.
93. *N. melanura*, Osten-Sacken, Ann. Mus. Stor. Nat. Mus. Genova, Vol. 16, p. 401 (1881). Nouvelle Guinée.
94. *N. mexicana*, Macquart, Dipt. Exot. Suppl. 1, p. 12 (1846). Mexique.
95. *N. microcera*, Alexander, Ann Soc. Ent. Amer. Vol. 14, p. 133 (1921). Japon.
96. *N. minuticornis*, Alexander, ibidem, Vol. 14, p. 134 (1921). Japon.
97. *N. montana*, Dietz, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 44, p. 123 (1918). Amérique septentrionale.
98. *N. neopratensis*, Alexander, Ann. Soc. Ent. Amer. Vol. 14, p. 132 (1921). Japon.
99. *N. nexilis*, Dietz, Trans. Amér. Ent. Soc. Vol. 44, p. 125 (1918). Amérique septentrionale.

100. *N. nigrithorax*, de Meijere, Bijdr. Dierk. Amsterdam, Vol. 21, p. 18 (1919).	Sumatra.
101. *N. nigroannulata*, Van der Wulp, Not. Leyden Mus. Vol. 7, p. 8 (1885).	Morotaï.
102. *N. nigrolutea*, Bellardi, Ditt. Messic. Vol. 1, p. 11 [1859] (*Tipula*).	Amérique centr. et sept.
103. *N. nobilis*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 8, p. 62 (1864).	Amérique septentrionale.
104. *N. nodulosa*, Brullé, Expéd. Morée, Zool. Vol. 3, p. 290 [1832] (*Tipula*).	Europe méridionale.
105. *N. nox*, Riedel, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 420 (1910).	Cappadoce.
106. *N. obliterata*, Dietz, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 44, p. 183 (1918).	Amérique septentrionale.
107. *N. ochripleuris*, de Meijere, Tijdschr. v. Ent. Vol. 56, Suppl. p. 6 (1914).	Java.
108. *N. occidentalis*, Doane, Ent. News, Philad. Vol. 19, p. 177 (1908).	Amérique septentrionale.
109. *N. occipitalis*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 8, p. 65 (1864).	Amérique septentrionale.
110. *N. opacivittata*, Dietz, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 44, p. 123 (1918).	Amérique septentrionale.
111. *N. ordinaria*, Osten-Sacken, Biol. Centr. Amer. Dipt. Vol. 1, p. 16 (1886).	Mexique.
112. *N. ortiva*, Osten-Sacken, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 26, p. 93 (1882).	Philippines.
113. *N. oslari*, Dietz, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 44, p. 112 (1918).	Amérique septentrionale.
114. *N. palloris*, Coquillet, Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 21, p. 306 (1898).	Japon.
115. *N. parva*, Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 18, p. 266 (1916).	Formose.
116. *N. parvinotata*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 15, p. 286 (1918).	Inde.
117. *N. pedunculata*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 7, p. 293 (1863).	Amérique septentrionale.
118. *N. penumbra*, Alexander, Roc. Acad. Nat. Sc. Philad. Vol. 67, p. 467 (1915).	Amérique septentrionale.
119. *N. perdita*, Dietz, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 44, p. 116 (1918).	Amérique septentrionale.
120. *N. petiolata*, Macquart, Dipt. Exot. Vol. 1 (1), p. 49 (1838).	Afrique méridionale.
121. *N. picta*, Meigen, Syst. Beschr. Vol. 1 (1), p. 49 (1838).	Europe.
122. *N. picticornis*, Zetterstedt, Dipt. Scand. Vol. 10, p. 4003 (1851).	Europe septentrionale.
123. *N. pleurinotata*, Brunetti, Fauna Brit. India, p. 343 (1912).	Inde.
124. *N. polymera*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol 7, p. 297 (1863).	Amérique septentrionale.
125. *N. pratensis*, Linné, Syst. Nat. éd. 10, p. 586 [1758] (*Tipula*).	Europe.
variegata, De Geer, Mém. Ins. Vol. 6, p. 346 [1796] (*Tipula*).	
126. *N. pruinosa*, Johnson, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. Vol. 32, p. 42 (1917).	Floride.
127. *N. pullata*, Alexander, The Canad. Ent. Vol. 46, p. 160 (1914).	Japon.
128. *N. pulchella*, Rondani, Nuov. Ann. Sc. Nat. Bologna (3), Vol. 2, p. 35 (1850).	Europe méridionale.
129. *N. puncticollis*, Dietz, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 44, p. 125 (1918).	Amérique septentrionale.
130. *N. puncticornis*, Brunetti, Fauna Brit. India, Dipt. p. 343 (1912).	Inde.
131. *N. punctifrons*, Macquart, Dipt. Exot. Vol. 1 (1), p. 49 (1838).	Brésil.
132. *N. punctum*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 7, p. 294 (1865).	Amérique septentrionale.
133. *N. pyrenaica*, Pierre, Bull. Soc. Ent. France, p. 304 (1917).	Europe.
134. *N. quadrifaria*, Meigen, Classif. Beschr. Eur. Zweifl. Ins. Vol. 1, p. 72 [1804] (*Tipula*).	Europe.
dentata, Zetterstedt (nec Meigen), Dipt. Scand. Vol. 10, p. 3992 (1851).	
fascipennis, Zetterstedt, ibidem, Vol. 10, p. 3992 (1851).	
135. *N. quadristriata*, Schummel. Beitr. Ent. Vol. 3, p. 109 [1833] (*Tipula*).	Europe.
136. *N. quadrivittata*, Van der Wulp, Not. Leyden Mus. Vol. 7, p. 9 (1885).	Java.
137. *N. quincunx*, Speiser, Kilimandj. Meru Exped. Vol. 10 (4), p. 62 (1909).	Afrique centrale.
138. *N. repanda*, Alexander, The Canad. Ent. Vol. 46, p. 162 (1914).	Japon.
139. *N. rossica*, Riedel, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 419 (1910).	Russie.
140. *N. ruwenzoriana*, Alexander, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. Vol. 43, p. 20 (1920).	Congo belge.
141. *N. scalaris*, Meigen, Syst. Beschr. Vol. 1, p. 196 [1818] (*Tipula*).	Europe.
imperialis, Meigen, ibidem, Vol. 1, p. 196 [1818] (*Tipula*).	
var. *flavirostris*, Strobl, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 59, p. 134 (1909).	Espagne.
142. *N. scalarifer*, Alexander, Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, p. 136 (1920).	Soudan égyptien.
143. *N. schummelii*, Riedel, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 424 (1910).	Europe centrale.
144. *N. scurra*, Meigen, Syst. Beschr. Vol. 1, p. 198 [1818] (*Tipula*).	Europe.

145. *N. scurroides*, de Meijere, Bijdr. Dierk. Amsterdam, Vol. 18, p. 90 (1904). Java.
146. *N. serricornis*, Brunetti, Fauna Brit. India, Dipt. p. 341 (1912). Inde.
147. *N. sinensis*, Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 18, p. 268 (1916). Chine.
148. *N. snowii*, Doane, Ent. News, Philad. Vol. 191, p. 176 (1908). Amérique septentrionale.
149. *N. snowii-alternata*, Dietz, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 44, p. 117 (1918). Amérique septentrionale.
150. *N. sodalis*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 8, p. 54 (1868). Amérique septentrionale.
151. *N. sodalis nictans*, Dietz, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 44, p. 189 (1918). Amérique septentrionale.
152. *N. speculata*, de Meijere, Nova Guinea, Vol. 9, p. 314 (1913). Nouvelle-Guinée.
153. *N. stejnegeri*, Alexander, Journ. New York Ent. Soc. Vol. 26, p. 74 (1918). Kamtschatka.
154. *N. stigmatica*, Dietz, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 44, p. 137 (1918). Amérique septentrionale.
155. *N. strenua*, Alexander, Ann. S. Afr. Mus. Vol. 17, p. 174 (1917). Afrique australe.
156. *N. stygia*, Alexander, Ann. Soc. Ent. Amer. Vol. 14, p. 171 (1921). Japon.
157. *N. suturalis*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 7, p. 235 (1863). Amérique septentrionale.
158. *N. temeraria*, Dietz, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 44, p. 128 (1918). Amérique septentrionale.
159. *N. tenuipes*, Riedel, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 431 (1910). Europe.
160. *N. tenuis*, Walker, Proc. Linn. Soc. Lond. (Zool.) Vol. 8, p. 108 (1865). Nouvelle-Guinée.
161. *N. tenuis-hamata*, Dietz, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 44, p. 121 (1918). Amérique septentrionale.
162. *N. tigrina*, Alexander, Ann. S. Afr. Mus. Vol. 17, p. 174 (1917). Afrique australe.
163. *N. tincta*, Walker, Ins. Saunders, Dipt. Vol. 1, p. 444 [1856] (*Tipula*). Afrique australe.
164. *N. trinidadensis*, Alexander, Ann. Soc. Ent. Amer. Vol. 6, p. 345 (1912). Trinidad.
165. *N. tripartita*, Walker, Proc. Linn. Soc. Lond. (Zool.) Vol. 5, p. 231 (1861). Nouvelle-Guinée.
166. *N. triplasia*, Van der Wulp, Not. Leyden Mus. Vol. 7, p. 10 (1885). Java.
167. *N. umbripennis*, Alexander, Ann. S. Afr. Mus. Vol. 17, p. 172 (1917). Afrique australe.
168. *N. unicingulata*, Alexander, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 44, p. 119 (1918). Amérique septentrionale.
169. *N. urocera*, Dietz, ibidem, Vol. 44, p. 119 (1918). Amérique septentrionale.
170. *N. usta*, Osten-Sacken, Biol. Centr. Amer. Dipt. Vol. 1, p. 17 (1886). Amérique centrale.
171. *N. variinervis*, Bigot, Mission Scient. Cap Horn, Zool. Pt. 5, p. 7 (1888). Amérique méridionale.
172. *N. verticalis*, Becker, Deutsche Ergebn. Dipt. Fruhj. nach Algier u. Tunis, p. 240 (1906). Algérie.
173. *N. virescens*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 8, p. 52 (1864). Amérique septentrionale.
174. *N. virgata*, Coquillet, Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 21, p. 306 (1898). Japon.
175. *N. vittula*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 8, p. 63 (1864). Amérique septentrionale.
176. *N. wulpiana*, Bergroth, Wien. Ent. Zeit. Vol. 7, p. 200 (1888). Amérique septentrionale.
177. *N. wyalusingensis*, Dietz, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 44, p. 134 (1918). Amérique septentrionale.
178. *N. xanthostigma*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 8, p. 65 (1864). Amérique septentrionale.
179. *N. zonata*, Pierre, Bull. Soc. Ent. France, p. 285 (1919). France.

34. Genus TRICHOTIPULA, Alexander

Trichotipula, Alexander, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. Vol. 67, p. 468 (1915).

Caractères. — Ce genre se rapproche de *Tipula*, mais il s'en distingue par les poils courts et abondants qui recouvrent l'extrémité des cellules apicales des ailes. La coloration du type est semblable aux espèces du genre *Oropeza*, Needham, appartenant à la tribu des Dolichopezini.

Type : *T. oropezoides*, Johnson.

Distribution géographique.

1. *T. oropezoides*, Alexander, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. Vol. 67, p. 468 (1915). Amérique septentrionale.

35. Genus CINCTOTIPULA, Alexander

Cinctotipula, Alexander, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. Vol. 67, p. 469 (1915).

Caractères. — Genre semblable à *Tipula*, mais avec l'extrémité des cellules apicales des ailes couverte de rares et courts poils. La coloration de l'espèce type est d'un brun obscur, avec des lignes plus pâles sur le thorax (**Pl. 4, Fig. 19**).

Type : *C. algonquin*, Alexander.

Distribution géographique.

1. *C. algonquin*, Alexander, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. Vol. 67, p. 469 (1915). Amérique septentrionale.
2. *C. apache*, Alexander, The Canad. Ent. Vol. 48, p. 45 (1916). Amérique septentrionale.
   dorsolineata, Doane, Journ. New York Ent. Soc. p. 98 (1901).
3. *C. unimaculata*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 8, p. 64 (1864). Amérique septentrionale.

36. Genus ODONTIPULA, Alexander

Odontipula, Alexander, Th. Cran. Fl. of New York Cornell Univers. Agric. Exp. Stat. p. 943 (1919).

Caractères. — Ce genre ressemble à *Tipula*, mais s'en distingue par les antennes du mâle qui sont courtes et la pubescence qui recouvre l'extrémité de l'aile, limitée à la cellule voisine de R^{4+5}.

Type : *O. unifasciata*, Loew.

Distribution géographique.

1. *O. unifasciata*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 7, p. 294 (1863). Amérique septentrionale.

37. Genus HOLORUSIA, Loew

Holorusia, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 7, p. 277 (1863).

Caractères. — Clypéus finement pubescent à bec distinct; quatrième article des palpes flagelliforme. Antennes de la longueur de la tête et du rostre réunis. Front plat à faible gibbosité susantennaire. Pattes longues et minces. Tibias antérieurs et intermédiaires à un, les postérieurs à deux éperons. Ailes longues, lancéolées, cellule discoïdale présente, cinq cellules postérieures, la seconde pétiolée, la cinquième en contact avec la discoïdale. Præfurca assez longue. R^3 et R^{4+5} fortement divergents, la première arquée remontant à son extrémité vers C, la seconde, au contraire, courbée en sens contraire, venant aboutir à l'extrémité de l'aile (**Pl. 4, Fig. 20, 21**).

Type : *H. rubiginosa*, Loew.

Distribution géographique.

1. *H. catamarcensis*, Alexander, Ent. News, Philad. Vol. 31, p. 219 (1920). Argentine.
2. *H. flavicornis*, Alexander, ibidem, Vol. 25, p. 352 (1914). Vénézuéla.
3. *H. jujuyensis*, Alexander, ibidem, Vol. 21, p. 220 (1920). Argentine.
4. *H. lævis*, Alexander, ibidem, Vol. 25, p. 353 (1914). Paraguay.
5. *H. lateralis*, Walker, List Dipt. Brit. Mus. Vol. 1, p. 70 [1848] (*Tipula*). Australie.
6. *H. mikado*, Westwood (*Tipula*); Enderlein, Zool. Anz. 49, p. 60. Japon.
7. *H. orophila*, Alexander, Ent. News, Philad. Vol. 25, p. 354 (1914). Colombie.

8. *H. peruviana*, Alexander, ibidem, Vol. 25, p. 355 (1914). Pérou.
9. *H. rubiginosa*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 7, p. 276 (1863). Amérique septentrionale.
grandis, Bergroth, Ent. Tidskr. Vol. 9, p. 140 [1888] (*Tipula*).

38. Genus ZELANDOTIPULA, Alexander

Zelandotipula, Alexander, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 9, p. 522 (1922).

Caractères. — Genre semblable à *Holorusia*, mais s'en distingue principalement par un commencement de nervure transverse partant de M, à moitié de la distance qui existe entre la base de l'aile et la bifurcation de M fermant la discoïdale. Cette épine se trouve dans la cellule basale postérieure (**Pl. 4 Fig. 22; Pl. 1, Fig. 9**).

Type : *H. novaræ*, Schiner.

Distribution géographique.

1. *Z. novaræ*, Schiner, Reise Novara, Dipt. p. 37 [1868] (*Tipula*). Nouvelle-Zélande, Auckland.
senex, Butler, Voyage Erebus and Terror, Ins. p 27 (1842).
2. *Z. otagana*, Alexander, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 9, p. 583 (1922). Nouvelle-Zélande.

39. Genus CTENACROSCELIS, Enderlein

Ctenacroscelis, Enderlein, Zool. Jahrb. Syst. Vol. 32, p. 1 (1912).

Caractères. — Clypéus allongé avec bec distinct. Antennes de 12 articles bien visibles. Ailes trés développées, cellule discoïdale présente, plutôt allongée. Cinq cellules postérieures, la deuxième petiolée, la cinquième en contact avec la discoïdale. R^2 remontant assez brusquement vers C. R^3 très divergent de R^{4+5}. La première coudée comme dans le genre *Holorusia*, la seconde courbée en sens inverse, et venant aboutir en dessous de la pointe de l'aile. Præfurca très courte. Ax peu longue, un peu arquée. Antennes courtes chez le mâle et la femelle. Pattes longues, éperons tibiaux visibles. (**Pl. 4, Fig. 23, 23**bis; **Pl. 1, Fig. 10**).

Type : *C. dohrnianus*, Enderlein.

Distribution géographique.

1. *C. aberrans*, Alexander, Proc. Roy. Soc. Queensland, Vol. 32, p. 108 (1920). Australie.
2. *C. albovittatus*, Alexander, Ann. S. Afr. Mus. Vol. 17, p. 163 (1917). Afrique australe.
3. *C. brobdignagia*, Westwood, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 504 (1876). Chine.
4. *C. clavipes*, Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 8. p. 111 (1921). Formose.
5. *C. conspicabilis*, Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), Vol. 5, p. 120 (1890). Australie.
6. *C. dohrnianus*, Enderlein, Zool. Jahrb. Syst. Vol. 32, p. 1 (1912). Sumatra.
7. *C. fulvipes*, Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 8, p. 114 (1921). Chine.
8. *C. fulvolateralis*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 6, p. 249 (1911). Inde.
9. *C. majesticus*, Brunetti, ibidem, Vol. 6, p. 248 (1911). Inde.
10. *C. mikado*, Westwood, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 504 (1876); ibidem, p. 383 (1881). Japon.
11. *C. penumbrinus*, Edwards, Feder. Malay States Mus. Vol. 8, p. 11 (1919). Sumatra.
12. *C. rex*, Alexander, Ins. Insc. Menstr. Vol. 5, p. 22 (1917). Burma.
13. *C. serricornis*, Brunetti, Fanna Brit. India, Dipt. p. 309 (1912). Inde.

14. *C. sikkimensis*, Enderlein, Zool. Jahrb. Syst. Vol 32, p. 4 (1912). Sikkim.
15. *C. similis*, Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 8, p. 113 (1921). Formose.
16. *C. sumatranus*, Enderlein, Zool. Jahrb. Syst. Vol. 32, p. 5 (1912). Sumatra.

TIPULINI. — Groupe 3

40. Genus SEMNOTES, Westwood

Semnotes, Westwood, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 501 (1876).

Caractères. — Clypéus très court, cintré près du front, ce dernier avec une très faible bosse susantennaire. Bec court et obtus. Antennes de 7 articles, plus courtes que la tête. Palpes avec le dernier article peu développé. Abdomen robuste, élargi en arrière. Organes génitaux peu visibles dans les deux sexes. Pattes longues et minces. Tarses du mâle plus de trois fois plus longs que les tibias. Eperons tibiaux courts. Ailes à cellule discoïdale présente, cinq cellules postérieures, la deuxième pétiolée, la cinquième pas en contact avec la discoïdale. Præfurca peu longue (**Pl. 4, Fig. 24, 25**).

Type : *S. imperatoria*, Westwood.

Distribution géographique.

1. *S. ducalis*, Westwood, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 502 (1876); ibidem, p. 383 (1881). Australie.
2. *S. imperatoria*, Westwood, ibidem, p. 502 (1876). Australie.
3. *S. regifica*, Alexander, Rec. S. Austral. Mus. Vol. 2, p. 282 (1922). Queensland.

41. Genus LEPTOTARSUS, Guérin

Leptotarsus, Guérin, Voyage de La Coquille, Zool. Vol. 2, p. 286 (1830).

Caractères. — Clypéus court de la longueur de la tête, cintré vers le front, bec distinct, obtus. Dernier article des palpes long, flagelliforme. Antennes courtes, de la longueur de la tête, de dix articles. Corps robuste. Organes génitaux peu visibles dans les deux sexes. Ailes à cellule discoïdale présente. Cinq cellules postérieures, la deuxième petiolée, la cinquième pas en contact avec la discoïdale. Ax courte. Præfurca peu longue. Angle lobulaire bien marqué chez le mâle, arrondi chez la femelle (**Pl. 4, Fig. 26, 27 ; Pl. 1, Fig. 11**).

Type : *L. macquartii*, Guérin.

Distribution géographique.

1. *L. clavatus*, Macquart, Dipt. Exot. Suppl. 4, p. 14 [1850] (*Tipula*). Tasmanie.
2. *L. macquartii*, Guérin, Voyage de La Coquille, Vol. 2, p. 286 (1830). Australie.
   tricinctus, Walker, List Dipl. Brit. Mus. Vol. 1, p. 73 [1848] (*Tipula*).
3. *L. nigrithorax*, Macquart, Dipt. Exot. Suppl. 4, p. 15 [1850] (*Tipula*). Australie, Tasmanie.
4. *L. scutellaris*, Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), Vol. 5, p. 107 (1890). Australie.
5. *L. trivittatus*, Skuse, ibidem, Vol. 5, p. 108 (1860). Australie.

42. Genus PSEUDOLEPTOTARSUS, Alexander

Pseudoleptotarsus, Alexander, Mem. Queensland Mus. Vol. 7, p. 63 (1920).

Caractères. — Ce genre se rapproche de *Leptotarsus*. Dernier article des palpes court; antennes de neuf articles. Ailes à cellule discoïdale présente; quatre cellules postérieures seulement, la quatrième

en contact punctiforme avec la discoïdale. Præfurca courte. R^{4+5} courbée, se terminant sur la pointe de l'aile (**Pl. 4, Fig. 28**).

Type : *P. liponeura*, Alexander.

Distribution géographique.

1. *P. liponeura*, Alexander, Mem. Queensland Mus. Vol. 7, p. 63 (1920). Australie.

TIPULINI. — Groupe 4

43. Genus PLATYPHASIA, Skuse

Platyphasia, Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), Vol. 5, p. 85 (1890).

Caractères. — Front modérément large, convexe, sans tubercule susantennaire, aussi long que la tête, bec manquant. Antennes de 13 articles chez le mâle ; du premier au septième article du flagellum, un seul rameau inséré sur le côté externe de chaque article. Hypopygium de simple structure. Eperons tibiaux bien visibles. Ailes à cellule discoïdale présente, cinq cellules postérieures, la deuxième plus ou moins longuement pétiolée, la cinquième à peine en contact avec la discoïdale. Præfurca allongée (**Pl. 5, Fig. 1, 2**).

Type : *P. princeps*, Skuse.

Distribution géographique.

1. *P. princeps*, Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), Vol. 5, p. 85 (1890). Australie.
2. *P. regina*, Alexander, ibidem, Vol. 4, p. 586 (1922). Australie.

44. Genus PLUSIOMYIA, Skuse

Plusiomyia, Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), Vol. 5, p. 86 (1890).

Caractères. — Front étroit, plat. Clypéus bien plus long que la tête, finement pubescent. Bec non marqué. Antennes de 13 articles chez le mâle, 15 articles chez la femelle. Dans les deux sexes, au moins les six premiers articles avec deux courts rameaux à la base de chaque article. Tarses très longs aux pattes postérieures. Ailes à cellule discoïdale présente et cinq postérieures, la deuxième peu ou pas pétiolée, la cinquième peu ou pas en contact avec la discoïdale. Præfurca généralement assez longue (**Pl. 5, Fig. 5, 6**).

Type : *P. gracilis*, Walker.

Distribution géographique.

1. *P. felix*, Alexander, Record S. Austral. Mus. Vol. 2, p. 257 (1922). Tasmanie.
2. *P. gracilis*, Walker, List Dipt. Brit. Mus. Vol. 1, p. 37 [1848] (*[illegible]*). Australie.
   longipedalis, Westwood, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 503 [1876] (*Ozodicera*) ; ibidem, p. 381 [1881] (*Ozodicera*).
3. *P. inornata*, Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), Vol. 5, p. 92 (1890). Australie.
4. *P. lineata*, Skuse, ibidem, Vol. 5, p. 91 (1890). [illegible]
5. *P. minor*, Alexander, Record S. Austral. Mus. Vol. 2, p. 258 (1922). [illegible]
6. *P. necopina*, Alexander, Record S. Austral. Mus. Vol. 2, p. 260 (1922). [illegible]

7. *P. olliffi*, Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 2, p. 255 (1922). Australie.
8. *P. pandoxa*, Alexander, Record S. Austral. Mus. Vol. 2, p. 255 (1922). Australie.
9. *P. spectabilis*, Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), Vol. 5, p. 90 (1890). Australie.
10. *P. spissigrada*, Alexander, Record S. Austral. Mus. Vol. 2, p. 259 (1922). Tasmanie.
11. *P. tripectinata*, Alexander, ibidem, Vol. 2, p. 257 (1922). Tasmanie.

45. Genus OZODICERA, Macquart

Ozodicera, Macquart, Hist. Nat. Dipt. Vol. 1, p. 62 (1834).

Caractères. — Antennes de quatorze articles; du quatrième au neuvième, un seul rameau à la base de chaque article. Ailes à cellule discoïdale présente, cinq cellules postérieures, la deuxième non pétiolée en large contact avec la discoïdale. (Enderlein, Zool. Jahrb. Syst. Vol. 32, p. 26 (1912).

Type : *O. pectinata*, Wiedemann.

Distribution géographique.

1. *O. attenuata*, Alexander, Journ. New York Ent. Soc. Vol. 28, p. 9 (1920). Brésil.
2. *O. bimaculata*, Enderlein, Zool. Jahrb. Syst. Vol. 32, p. 27 (1912). Brésil.
3. *O. bispinifer*, Alexander, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. p. 96 (1921). Brésil.
4. *O. extensa*, Alexander, ibidem, p. 95 (1921). Brésil.
5. *O. gracilis*, Westwood, Zool. Journ. London, Vol. 5, p. 20 (1835). Brésil.
6. *O. griseipennis*, Loew, Linn. Ent. Stettin, Vol. 5, p. 389 (1851). Brésil.
7. *O. noctivagans*, Alexander, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 40, p. 253 (1914). Guyane anglaise, Brésil.
8. *O. pectinata*, Wiedemann, Dipt. Exot. Pt. 1, p. 24 [1821] (*Tipula*). Amérique méridionale.
   ochracea, Macquart, Hist. Nat. Dipt. Vol. 1, p. 92 (1834). Amérique méridionale.
9. *O. simplex*, Walker, Ins. Saunders, Dipt. Vol. 1, p. 446 [1856] (*Ptilogyna*). Amérique méridionale.

46. Genus DIHEXACLONUS, Enderlein

Dihexaclonus, Enderlein, Zool. Jahrb. Syst. Vol. 32, p. 28 (1912).

Caractères. — Antennes de 14 articles; du quatrième au neuvième, deux rameaux assez courts placés à la base de chaque article. Ailes à cellules discoïdale présente, cinq cellules postérieures, la deuxième non pétiolée, en large contact avec la discoïdale (Enderlein, Zool. Jahrb. Syst. Vol. 32, p. 28 (1912). Genre extrait de *Ozodicera* (**Pl. 5, Fig. 3, 4**).

Type : *D. apicalis*, Macquart.

Distribution géographique.

1. *D. apicalis*, Macquart, Dipt. Exot. Vol. 1, p. 48 [1838] (*Ozodicera*). Brésil.
2. *D. fumipennis*, Loew, Linnea Ent. Stettin, Vol. 5, p. 386 (1851). Brésil.
3. *D. panamensis*, Alexander, Trans. Ent. Soc. Lond. Vol. 19, p. 63 (1922). Panama.
4. *D. triguttata*, Alexander, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. p. 94 (1921). Brésil.
5. *D. xanthostoma*, Loew, Linnea Ent. Stettin, Vol. 5, p. 387 (1851). Brésil.

47. Genus CTENOGYNA, Macquart

Ctenogyna, Macquart, Dipt. Exot. Vol. 1, p. 42 (1838).

Caractères. — Clypéus court, convexe. Antennes du mâle assez courtes, de 14 articles, le premier article allongé, presque cylindrique, le second court, conique; du troisième au dixième, articles

courts, garnis intérieurement et extérieurement de deux rameaux peu longs mais larges. Les derniers articles des antennes simples ovalaires, non pectinés. Pattes finement velues, éperons tibiaux présents. Ailes à cellule discoïdale pentagonale, cinq cellules postérieures, la deuxième pétiolée (**Pl. 5, Fig. 7, 8**).

Type : *C. bicolor*, Macquart.

Distribution géographique.

1. *C. bicolor*, Macquart, Dipt. Exot. Vol. 1 (1), p. 43 (1858); Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 2, p. 73 (1900). — Australie.

48. Genus PECTINOTIPULA, Alexander

Pectinotipula, Alexander, Journ. New York Ent. Soc. Vol. 28, p. 9 (1920).

Caractères. — Ce genre ressemble à *Ozodicera*, mais avec des antennes de 13 articles, ayant deux rameaux minces et allongés à la base de chaque article, du quatrième au onzième, les derniers sont simples, courts, ovalo-cylindriques. Articles du flagellum verticillés. Hypopygium épais, compliqué. Ailes à cellule discoïdale présente, cinq cellules postérieures, la deuxième longuement pétiolée.

Type : *P. argentina*, Van der Wulp.

Distribution géographique.

1. *P. argentina*, Van der Wulp, Tijdschr. v. Ent. Vol. 24, p. 147 (1881). — Argentine.

49. Genus CLYTOCOSMUS, Skuse

Clytocosmus, Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 2, p. 74 (1890).

Caractères. — Clypéus oblique, long, à bec peu distinct. Tête appliquée contre le thorax. Palpes de 4 articles, le dernier plus court que les précédents réunis. Le mâle avec les neuf premiers articles, la femelle avec les huit premiers articles du flagellum à deux rameaux peu longs, plus courts chez la femelle. Articles terminaux filiformes, à longs et nombreux poils. Eperons tibiaux doubles aux deux paires des pattes postérieures. Ailes longues chez le mâle, plus courtes chez la femelle, à cellule discoïdale présente et cinq cellules postérieures, la deuxième pétiolée (**Pl. 5, Fig. 9, 10, 11**).

Type : *C. helmsi*, Skuse.

Distribution géographique.

1. *C. edwardsi*, Alexander, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 9, p. 158 (1922). — Australie.
2. *C. helmsi*, Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), Vol. 5, p. 76 (1890). — Australie.
3. *C. lichtwardi*, Riedel. Arch. Naturg. Berlin, p. 85 (1919). — Nouvelle Guinée.
4. *C. skusei*, Alexander, Rec. S. Austral. Mus. Vol. 2, p. 251 (1922). — Australie.
5. *C. tillyardi*, Alexander, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), Vol. 45, p. 184 (1920). — Australie.

50. Genus PTILOGYNA, Westwood

Ptilogyna, Westwood, Zool. Journ. London, Vol. 5, p. 448 (1835).

Caractères. — Clypéus plus court que la tête, bien indistinct. Antenne de 13 articles chez le mâle, de 15 articles chez la femelle. Articles du flagellum du mâle avec trois rameaux sur chaque article; chez la femelle avec deux courts rameaux seulement à la base. Hypopygium de structure simple. Front

à tubercule susantennaire distinct. Ailes à cinq cellules postérieures, la deuxième non pétiolée, la discoïdale présente. R^{4+5} en contact avec la base de la cellule discoïdale (**Pl. 5, Fig. 12, 12bis, 13, 14**).

Type : *P. ramicornis*, Walker.

Distribution géographique.

1. *P. minima*, Alexander, Rec. S. Austral. Mus. Vol. 2, p. 254 (1922). Australie.
2. *P. ramicornis*, Walker, Ent. Mag. London, Vol. 11, p. 469 [1834] (*Tipula*). Australie.
   fuliginosa, Macquart, Dipt. Exot. Vol. 1 (1), p. 46 (1832).
   macquarti, Loew, Linnea Ent. Stettin, Vol. 5, p. 392 (1851).
   marginalis, Westwood, Journ. Zool. London, Vol. 5, p. 449 (1835).
   picta, Schiner, Novare Reise, Dipt. p. 38 (1868).

51. Genus PHACELODOCERA, Enderlein

Phacelodocera, Enderlein, Zool. Jahrb. Syst. Vol. 32, p. 26 (1912).

Caractères. — Ce genre se rapproche de *Ptilogyna*. Antennes de 13 articles, le troisième avec un très long rameau à la base, du quatrième au dixième il y a trois rameaux presque de même longueur sur chaque article. Ailes à cellule discoïdale présente, cinq cellules postérieures, la deuxième pétiolée. R^{4+5} pas en contact avec la cellule discoïdale (**Pl. 5, Fig. 15, 16**).

Type : *flabellifera*, Loew.

Distribution géographique.

1. *P. flabellifera*, Loew, Linnea Ent. Stettin, Vol. 5, p. 392 (1851). Brésil.
2. *P. tasmaniensis*, Alexander, Rec. S. Austral. Mus. Vol. 2, p. 254 (1922). Tasmanie.

3me Tribu : CTENOPHORINI

52. Genus PRIONOTA, Van der Wulp

Prionota, Van der Wulp, Nat. Leyden Mus. Vol. 7, p. 1 (1885).

Caractères. — Palpes de 4 articles, le dernier aussi long que les précédents réunis. Corps robuste se rapprochant du genre *Ctenophora*, hypopygium peu proéminent. Pattes courtes, fortes, à court éperon tibial. Ailes aussi longues que l'abdomen. Antennes de 13 articles présentant, à partir du quatrième, des renflements très caractéristiques, mais moins accentués chez le mâle que chez la femelle (**Pl. 5, Fig. 18, 19**).

Type : *P. nigriceps*, Van der Wulp.

Distribution géographique.

1. *P. nigriceps*, Van der Wulp, Not. Leyden Mus. Vol. 7, p. 2 (1885). Java.

53. Genus PLOCIMAS, Enderlein

Plocimas, Enderlein, Zool. Auz. Leipzig, Vol. 52, p. 226 (1921).

Caractères. — Genre se rapprochant de *Prionota*. Antennes de 13 articles, avec les nodosités sur les articles, comme dans le genre précédent, mais seulement avec deux nodosités au lieu d'une pour

chaque article, une à la base, l'autre à l'extrémité, la première deux fois et demie, la deuxième presque deux fois aussi large que l'épaisseur des articles. Renflements plus accentués chez le mâle que chez la femelle.

Type : *P. magnificus*, Enderlein.

Distribution géographique.

1. *P. magnificus*, Enderlein, Zool. Auz. Leipzig, Vol. 52, p. 226 (1921). Chine.

54. Genus DICTENIDIA, Brullé

Dictenidia, Brullé, Ann. Soc. Ent. France, Vol. 2, p. 401 (1833).

Tipula, Linné, Fauna Suec. (1761).

Tanyptera, Latreille, Nouv. Dict. Hist. Nat. (1804).

Ctenophora, Meigen, Illiger. Mag. Ins. Berlin, Vol. 2, p. 263 (1803).

Ceroctena, Rondani, Dipt. Ital. Vol. 1, p. 186 (1856).

Dicera, Lioy, Atti Ins. Veneto, Sc. Venezia (3), Vol. 9, p. 216 (1863).

Caractères. — Palpes longs, surtout le dernier article. Ailes à cellule discoïdale présente et 5 cellules postérieures. Corps robuste, ainsi que les pattes qui sont plutôt courtes. Antennes très caractéristiques, pectinées chez le mâle à partir du quatrième article, chacun d'eux présentant deux rameaux inégaux, le plus long à la base. Femelle à antennes courtes à articles épais, plus larges que longs (**Pl. 5, Fig. 19, 20, 21**).

Type : *D. bimaculata*, Linné.

Distribution géographique.

1. *D. bimaculata*, Linné, Fauna Suec. éd. 2. p. 422 [1761] (*Tipula*). Europe.
   iridiensis, Scopoli, Ent. Carn. p. 316 [1768] (*Tipula*).
   paludosa, Fabricius, Ent. Syst. Vol. 4, p. 239 [1794] (*Tipula*).
   pectinata, Gmelin, Syst. Nat. Vol. 5, p. 28 [1792] (*Tipula*).
2. *D. fasciata*, Coquillet.
3. *D. horikawæ*, Matsumura, Thous. Ins. Japan, Add. p. 449 (1918). Japon.
4. *D. sauteri*, Enderlein, Zool. Anz. Leipzig, Vol 52, p. 225 (1921). Formose.

55. Genus TANYPTERA, Latreille

Tanyptera, Latreille, Nouv. Dict. Hist. Nat. (1804).

Xiphura, Brullé, Ann. Soc. Ent. France, Vol. 1, p. 206 (1832).

Caractères. — Ce genre se rapproche de *Ctenophora*. Corps et pattes robustes avec éperons tibiaux. Le mâle a le quatrième article des antennes et les suivants à trois rameaux, deux longs à la base de chaque article et un rameau un peu plus court sur le milieu. La femelle a des antennes simples non pectinées, tantôt assez épaisses, tantôt à articles du flagellum assez allongés. Ailes larges, cellule discoïdale présente (**Pl. 5, Fig. 22, 23, 24**).

Type : *T. atrata*, Linné.

Distribution géographique.

1. *T. atrata*, Linné, Syst. Nat. éd. 10, p. 586 [1758] (*Tipula*). Europe.
   ichneumonea, De Geer, Mém. Ins. Vol. 4, p. 350 [1776] (*Tipula*).
   villaretiana, Brullé, Ann. Soc. Ent. France, Vol. 1, p. 208 (1832).
   var. *ruficornis*, Meigen, Syst. Beschr. Vol. 6, p. 284 [1830] (*Ctenophora*).
   var. *flavicornis*, Meigen, ibidem, Vol. 1, p. 166 [1818] (*Ctenophora*).
   var. *nigrofasciata*, Brullé, Ann. Soc. Ent. France, Vol. 1, p. 208 (1832).
2. *T. frontalis*, Osten-Sacken, Proc. Ent. Soc. Philad. Vol. 3, p. 48 [1864] (*Ctenophora*). Europe.
   dorsalis, Walker, List Dipt. Brit. Mus. Vol. 1, p. 76 (1848] (*Ctenophora*).
   succedens, Walker, Ins. Saunders, Dipt. Vol. 1, p. 448 [1856] (*Ctenophora*).
3. *T. fulvida*, Bigot, Ann. Soc. Ent. France (3), Vol. 8, p. 769 (1860). Europe méridionale.
4. *T. fumipennis*, Osten-Sacken, Proc. Ent. Soc. Philad. Vol. 3, p. 47 [1864] (*Ctenophora*). Amérique septentrionale.
5. *T. gracilis*, Portschinsky, Hor Soc. Ent. Ross. Vol. 9, p. 289 [1873] (*Ctenophora*). Sibérie.
6. *T. indica*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 15, p. 257 (1918). Inde.
7. *T. minuta*, Portschinsky, Hor. Soc. Ent. Ross. Vol. 9, p. 288 [1873] (*Ctenophora*). Sibérie.
8. *T. nigricornis*, Meigen, Syst. Beschr. Vol. 1, p. 159 [1818] (*Ctenophora*). Europe.
9. *T. sibirica*, Portschinsky, Hor. Soc. Ent. Ross. Vol. 9, p. 287 (1873). Sibérie.
10. *T. topazina*, Osten-Sacken, Proc. Ent. Soc. Philad. Vol. 3, p. 47 (1864). Amérique septentrionale.
11. *T. variabilis*, Enderlein, Zool. Jahrb. Syst. Vol. 32, p. 24 (1912). Sibérie.

56. Genus CTENOPHORA, Meigen

Ctenophora, Meigen, Illiger, Mag. Ins. Berlin, Vol. 2, p. 263 (1803).

Tipula, Linné, Fauna Suec. (1761).

Tanyptera, Latreille, Nouv. Dict. Hist. Nat. (1804).

Flabellifera, Meigen [nom. nud.] (1800).

Caractères. — Dernier article des palpes allongé, flabelliforme. Corps robuste. Pattes plutôt courtes et fortes avec éperons tibiaux. Ailes larges à cellule discoïdale présente. Antennes très caractéristiques : chez le mâle à partir du quatrième article et suivant, pourvus de quatre rameaux, deux longs à la base et deux courts sur le milieu. Chez la femelle les antennes assez courtes, épaisses, dentées en dessous (**Pl. 5, Fig. 25, 26, 27; Pl. I, Fig. 13**).

Type : *C. pectinicornis*, Linné.

Distribution géographique.

1. *C. angustipennis*, Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 16, p. 51 (1872). Amérique septentrionale.
2. *C. apicata*, Osten-Sackèn, Proc. Ent. Soc. Philad. Vol. 3, p. 46 (1864). Amérique septentrionale.
3. *C. biguttata*, Matsumura, Thous. Ins. Japan, Add. p. 455 (1918). Japon.
4. *C. constans*, Walker, Ins. Saunders, Dipt. Vol. 1, p. 448 (1856). Patrie ignorée.
5. *C. elegans*, Meigen, Syst. Beschr. Vol. 1, p. 163 (1818). Europe.
   pecticornis, Fabricius, Syst. Ent. p. 747 [1795] (*Tipula*).
6. *C. fastuosa*, Loew, Beschr. Eur. Dipt. Pt. 2, p. 25 (1871). Europe centrale et méridionale.
7. *C. festiva*, Meigen, Classif. Beschr. Eur. Zweifl. Ins. Pt. 1, p. 88 (1804). Europe.
8. *C. flaveolata*, Fabricius, Ent. Syst. Vol. 4, p. 234 [1794] (*Tipula*). Europe.
   crocata, Schrank, Enum. Ins. Austr. p. 423 [1781] (*Tipula*).
9. *C. guttata*, Meigen, Syst. Beschr. Vol. 1, p. 165 (1818). Europe.
10. *C. isshiki*, Matsumura, Thous. Ins. Japan, Add p 453 (1918). Japon.

11. *C. magnifica*, Loew, Beschr. Eur. Dipt. Pt. 1, p. 12 (1869).	Perse.
12. *C. nigricoxa*, Lundström, Acta Soc. Sc. Fenn. Helsingfors, Vol. 24, p. 2 (1908).	Finlande.
13. *C. nohiræ*, Matsumura, Thous. Ins. Japan, Add. p. 452 (1918).	Japon.
14 *C. nubecula*, Osten-Sacken, Proc. Ent. Soc. Philad. Vol. 3, p. 45 (1864).	Amérique septentrionale.
15. *C. ornata*, Meigen, Syst. Beschr. Vol. 1, p. 166 (1818).	Europe.
16. *C. parva*, Portschinsky, Hor. Soc. Ent. Ross. Vol. 21, p. 4 (1887).	Sibérie.
17. *C. pectinicornis*, Linné, Syst. Nat. éd. 10, p. 585 [1758) (*Tipula*). *nigrocera*, De Geer, Hist. Ins. Vol. 6, p. 400 [1776] (*Tipula*). *variegata*, Fabricius, Syst. Ent. p. 749 [1775] (*Tipula*).	Europe.
18. *C. pictipennis*, Portschinsky, Hor. Soc. Ent. Ross. Vol. 21, p. 3 (1887).	Sibérie.
19. *C. pilosa*, Pierre, Tipulidæ de France, p. 7 (1924).	Europe occidentale.
20. *C. similis*, Williston, Kansas Univ. Quart. Vol. 2, p. 69 (1893).	Amérique septentrionale.
21. *C. tricolor*, Loew, Beschr. Eur. Dipt. Pt. 1, p. 10 (1869).	Sibérie.
22. *C. xanthomelena*, Walker, List Dipt. Brit. Mus. Vol. 1, p. 77 (1848).	Inde.

57. GENUS MALPIGHIA, ENDERLEIN

Malpighia, Enderlein, Zool. Jahrb. Syst. Vol. 32, p. 18 (1912).

Caractères. — Ce genre ressemble à *Ctenophora*, dont il a été séparé par l'auteur, pour les raisons suivantes : Antennes du mâle de 13 articles, qui à partir du quatrième présentent quatre rameaux pas très longs et à peu près d'égale longueur : deux à la base et deux sur le milieu; le treizième article est petit, court et non pectiné. La femelle a des antennes peu allongées, à articles irréguliers, les derniers à partir du neuvième plus minces, le treizième à peine visible, les premiers épais aussi larges que longs, du quatrième au huitième inclus (**Pl. 5, Fig. 28, 29**).

Type : *M. vittata*, Meigen.

Distribution géographique.

1. *M. portchinskyi*, Enderlein, Zool. Jahrb. Syst. Vol. 32, p. 21 (1912).	Sibérie.
2. *M. vittata*, Meigen, Syst. Beschr. Vol. 6, p. 285 [1830] (*Ctenophora*). *amœna*, Loew, Beschr. Eur. Dipt. Pt. 2, p. 22 [1871] (*Ctenophora*).	Europe, Sibérie.

58. GENUS PSELLIOPHORA, OSTEN-SACKEN

Pselliophora, Osten-Sacken, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 30, p. 165 (1886).

Ctenophora, Macquart, Walker, Osten-Sacken, Van der Wulp, etc.

Caractères. — Ce genre se sépare de *Ctenophora* par la forme des antennes. Chez le mâle elles ont 13 articles, du quatrième au douzième chaque article porte quatre rameaux minces, allongés, à peu près d'égale longueur, deux à la base et deux sur le milieu ou au delà; le treizième article est très court. Antennes chez la femelle, dentées en scie, en dessous. Hypopygium moins épais que dans les genres précédents. Ailes assez larges, cellule discoïdale présente. Les rameaux des antennes de la femelle ont leur plus grande longueur vers le milieu du flagellum. (**Pl. 5, Fig. 30, 31 ; Pl. 1, Fig. 14**).

Type : *P. læta*, Fabricius.

Distribution géographique.

1. *P. annulipes*, Enderlein, Zool. Auz. Leipzig, Vol. 52, p. 225 (1921).	Bornéo.

2. P. *annulosa*, Van der Wulp, Not. Leyden, Mus. Vol. 6, p. 253 [1884] (*Ctenophora*). — Java.
3. P. *approximata*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 15, p. 259 (1918). — Inde.
4. P. *ardens*, Wiedemann, Dipt. Exot. Pt. 1, p. 20 [1821] (*Ctenophora*). — Java, Amboine.
5. P. *aurantia*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 15, p. 260 (1918). — Inde.
6. P. *bicinctifer*, Alexander, Philipp, Journ. Sc. Vol. 21, p. 383 (1922). — Philippines.
7. P. *bifascipennis*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 5, p. 241 (1911). — Shanghaï.
8. P. *binghami*, Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 7 (1921). — Burma.
9. P. *chrysopila*, Walker, Proc. Linn. Soc. Lond. (Zool.) Vol. 1, p. 6 [1857] (*Ctenophora*). — Singapour.
10. P. *competida*, Wiedemann, Dipt. Exot. Pt. 1, p. 21 [1821] (*Ctenophora*). — Java, Célèbes.
11. P. *compta*, Enderlein, Zool. Anz. Leipzig, Vol. 52, p. 220 (1921). — Chine, Japon.
    var. *nigrithorax*, Enderlein, ibidem, Vol. 52, p. 221 (1921), — Japon.
12. P. *ctenophorina*, Riedel, Ent. Mitteil. Berlin, Vol. 2, p. 274 (1913). — Formose.
13. P. *curvipes*, Van der Wulp, Nat. Leyden Mus. Vol. 6, p. 254 [1884] (*Ctenophora*). — Célèbes.
14. P. *divisa*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 6, p. 241 (1911). — Inde.
    var. *limbativena*, Enderlein, Zool. Anz. Leipzig, Vol. 52, p. 224 (1921). — Inde.
15. P. *dolens*, Osten-Sacken, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 26, p. 94 [1882] (*Ctenophora*). — Philippines.
16. P. *elongata*, Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 12, p. 202 (1913). — Ceylan.
17. P. *fascipennis*, Enderlein, Zool. Anz. Leipzig, Vol. 52, p. 222 (1921). — Célèbes.
18. P. *flavibasis*, Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 18, p. 256 (1916). — Inde.
19. P. *flavofasciata*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 15, p. 256 (1918). — Inde.
    gracilicornis, Edwards, ibidem, p. 304 (1924).
20. P. *flavifemur*, Enderlein, Zool. Anz. Leipzig, Vol. 52, p. 221 (1921). — Célèbes.
21. P. *formosana*, Enderlein, ibidem, Vol. 52, p. 221 (1921). — Formose.
22. P. *fumiplena*, Walker, Ins. Saunders, Dipt. Vol. 1, p. 449 [1856] (*Ctenophora*). — Chine.
23. P. *fuscipennis*, Macquart, Dipt. Exot. Suppl. 1, p. 10 [1846] (*Ctenophora*). — Java.
    javanica, Doleschall, Mat. Tijdschr. Nederl. Ind. Batavia, Vol. 10, p. 406 [1860] (*Ctenophora*).
24. P. *gaudens*, Walker, Proc. Linn. Soc. Lond. (Zool.) Vol. 6, p. 93 [1860] (*Ctenophora*). — Célèbes.
25. P. *gracilicornis*, Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 7, p. 377 (1921). — Assam.
26. P. *hoppo*, Matsumura, Thous. Ins. Japan, Addit. p. 448 (1918). — Formose.
27. P. *idalia*, Osten-Sacken, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 26, p. 94 [1882] (*Ctenophora*). — Philippines.
28. P. *immaculipennis*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 6 (1911). — Assam.
29. P. *incunctans*, Walker, Proc. Linn. Soc. Lond. (Zool.) Vol. 6, p. 93 [1860] (*Ctenophora*). — Célèbes.
    var. *velutina*, Van der Wulp, Nat. Leyden Mus. Vol. 6, p. 253, 256 [1884] (*Ctenophora*).
    var. *ochrifemur*, Enderlein, Zool. Anz. Leipzig, Vol. 52, p. 244 (1921).
30. P. *insignis*, de Meijere, Bijdv. Dierk. Amsterdam, Vol. 18, p. 87 (1904). — Java.
31. P. *lacta*, Fabricius, Ent. Syst. Vol. 4, p. 239 [1794] (*Tipula*). — Inde, Ceylan.
    var. *strigidorsum*, Enderlein, Zool. Anz. Leipzig, Vol. 52, p. 221 (1921). — Japon.
32. P. *laneipes*, Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 8, p. 105 (1821). — Formose.
33. P. *latifascipennis*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 15, p. 260 (1918). — Inde.
34. P. *luctuosa*, de Meijere, Tijdschr. v. Ent. Vol. 59, p. 199 (1916). — Java.
35. P. *nigribasis*, Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 7, p. 374 (1921). — Sikkim.
36. P. *nigrithorax*, de Meijere, Bijdr. Dierk. Amsterdam, Vol. 18, p. 87 (1904). — Java.
37. P. *ophionea*, Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist (9), Vol. 7, p. 375 (1921). — Sarawak.
38. P. *perdecora*, Alexander, Philipp. Journ. Sc. Vol. 21, p. 380 (1922). — Philippines.
39. P. *præfica*, Bezzi, ibidem, Vol. 12, p. 110 (1917). — Philippines.
40. P. *pumila*, Alexander, ibidem, Vol. 21, p. 382 (1922). — Philippines.

41. P. *quadrivittata*, Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 7, p. 377 (1921). Chine.
42. P. *reversa*, Edwards, ibidem, Vol. 7, p. 374 (1921). Burma.
43. P. *rubra*, Osten-Sacken, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 30, p. 171 (1886). Laos.
44. P. *sackeni*, Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 18, p. 257 (1916). Formose.
45. P. *semirufa*, Edwards, ibidem, Vol. 18, p. 255 (1916). Formose.
46. P. *serraticornis*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 6, p. 242 (1911). Ceylan.
47. P. *sikkimensis*, Enderlein, Zool. Anz. Leipzig, Vol. 52, p. 223 (1921). Inde.
48. P. *stigmatica*, de Meijere, Bijdr. Dierk. Amsterdam. Vol. 18, p. 88 (1904). Java.
49. P. *speciosa*, Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 18, p. 254 (1916). Formose.
50. P. *stigmosa*, Edwards, ibidem (9), Vol. 7, p. 376 (1921). Indo-Chine.
51. P. *strigipennis*, de Meijere, Tijdv. v. Ent. Vol. 56, Suppl. p. 5 (1914). Java.
52. P. *suspirans*, Osten-Sacken, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 26, p. 93 [1882] (*Ctenophora*). Philippines.
   var. *hilaris*, Bezzi, Philipp. Journ. Sc. Vol. 12, p. 109 (1917).
53. P. *tabropanes*, Walker, List Dipt. Brit. Mus. Vol. 1, p. 77 [1848] (*Ctenophora*). Ceylan.
54. P. *terminalis*, Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 6 (1911). Tonkin.
55. P. *tripudians*, Bezzi, Philipp. Journ. Sc. Vol. 12, p. 111 (1917). Philippines.
56. P. *xanthopimplina*, Enderlein, Zool. Anz. Leipzig, Vol. 52, p. 224 (1921). Chine.

59. GENUS CNEMONCOSIS, ENDERLEIN

Cnemoncosis, Enderlein, Zool. Anz. Leipzig, Vol. 52, p. 219 (1921).

Caractères. — Ce genre ressemble à *Pselliophora*, mais il s'en distingue immédiatement par l'épaisseur des fémurs postérieurs chez le mâle. Ces fémurs sont fortement dilatés sur leur moitié basale.

Type : *C. hilgendorfi*, Enderlein.

Distribution géographique.

1. *C. hilgendorfi*, Enderlein, Zool. Anz. Leipzig, Vol. 52, p. 219 (1921). Japon.

INDEX

Tribus, Genres, Synonymes

(Les noms en *italique* sont les synonymes.)

Espèces, Variétés, Synonymes

EXPLICATION DES PLANCHES

Planche 1

Fig. 1. *Dolichopeza albipes*, Stroem.
— 2. *Brachypremna dispellens*, Walker.
— 3. *Megistocera filipes*, Fabricius.
— 4. *Mediotipula pilicornis*, Pierre.
— 5. *Macromastix dicroithorax*, Alexander.
— 6. *Ischnotoma serricornis*, Macquart.
— 7. *Tipula corsica*, Pierre.
Fig. 8. *Nephrotoma dorsalis*, Fabricius.
— 9. *Zelandotipula novaræ*, Schiner.
— 10. *Ctenacroscelis ochripes*, Brunetti.
— 11. *Leptotarsus Macquarti*, Guérin.
— 12. *Ptilogyna ramicornis*, Walker.
— 13. *Ctenophora pilosa*, Pierre.
— 14. *Pselliophora læta*, Fabricius.

Planche 2

Fig. 1. Bord supérieur de l'aile d'un Limnobiinæ.
— 2. Tête de Limnobiinæ.
— 3. Bord supérieur de l'aile d'un Tipulinæ.
— 4. Tête de Tipulinæ.
— 5. Profil de Tipulinæ.
— 6. Tête et thorax de Tipulinæ, vus de face.
— 7. Antenne de Tipulinæ.
— 8. Patte de Tipulinæ.
— 9. Hypopygium de Tipula, vu de face.
— 10. Hypopygium de Tipula, vu de profil.
— 11. Tarière de Tipula, vue en dessus.
— 12. Tarière de Tipula, vue de profil.
— 13. Aile de Tipulinæ.
— 14. Larve de Tipula luna, Westhoff.
— 15. Nymphe de Tipula luna, Westhoff.
— 16. Scamboneura, aile.
— 17. Nezopeza, aile.
— 18. Dolichopeza, aile.
Fig. 19. Dolichopeza, hypopygium.
— 20. Trichodolichopeza, aile.
— 21. Megistomastix, aile.
— 22. Megistomastix, tête et premiers articles des antennes.
— 23. Sphærionotus (croquis d'après de Meijere).
— 24. Oropeza, aile.
— 25. Pehlkea, aile.
— 26. Mitopeza, extrémité de l'abdomen, vu en dessus.
— 27. Brachypremna, aile.
— 28. Tanypremna, aile.
— 29. Megistocera, aile.
— 30. Megistocera, ♂, premiers articles des antennes.
— 31. Megistocera, ♀, premiers articles des antennes.

Planche 3

Fig. 1. Xenotipula, aile.
— 2. Xenotipula, hypopygium, vu de profil.
— 3. Idiotipula, aile.
— 4. Idiotipula, hypopygium, vu en dessus.
— 5. Longurio, aile.
— 6. Longurio, hypopygium, vu de profil.
— 6*a*. Longurio, hypopygium fermé, de profil.
— 7. Leptotipula, aile.
— 8. Leptotipula, hypopygium, vu de profil.
— 9. Mediotipula, aile.
— 10. Mediotipula, ♂, tête et premiers articles des antennes.
Fig. 11. Mediotipula, ♀, premiers articles des antennes.
— 12. Mediotipula, hypopygium, vu de face.
— 12*bis*. Mediotipula, hypopygium, vu de profil.
— 13. Phymatopsis, aile.
— 14. Phymatopsis, ♂, antenne.
— 15. Phymatopsis, hypopygium, vu en dessus.
— 16. Habromastix, aile à deuxième cellule postérieure pétiolée.
— 16*bis*. Habromastix, aile à deuxième cellule postérieure non pétiolée.
— 17. Habromastix, ♀, antenne.

PLANCHE 3 (*Suite*)

Fig. 18. Habromastix, hypopygium, vu en dessus
— 19. Macromastix, aile.
— 20. Macromastix, ♂, profil de la tête et premiers articles des antennes.
— 21. Macromastix, ♀, antenne.
Fig. 21*bis*. Macromastix, ♂, profil de la tête.
— 21*ter*. Macromastix, ♀, clypéus, vu en dessus.
— 22. Macromastix, hypopygium, vu en dessus.
— 23. Macromastix, ♂, dernier article des tarses.

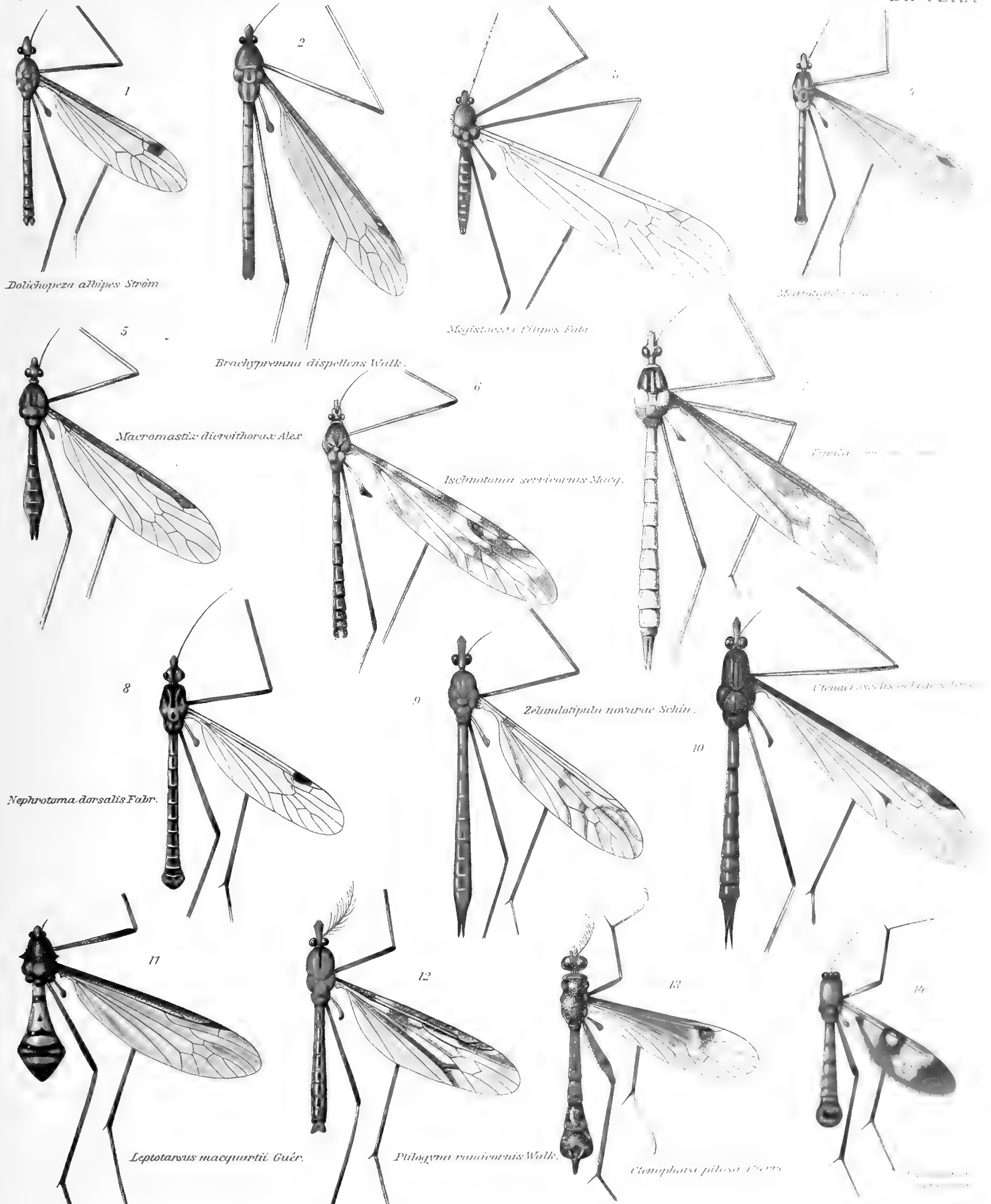
PLANCHE 4

Fig. 1. Acracantha, aile.
— 2. Acracantha, antenne.
— 3. Acracantha, hypopygium, vu en dessus.
— 4. Tipulodina, aile.
— 5. Ischnotoma, aile.
— 6. Ischnotoma, antenne.
— 7. Ischnotoma, hypopygium, vu en dessus.
— 8. Stygeropsis, aile.
— 9. Stygeropsis, ♂, antenne.
— 10. Brithura, aile.
— 11. Brithura, hypopygium, vu de profil.
— 12. Tipula, aile.
— 13. Tipula, antenne.
— 14. Tipula, hypopygium, vu de profil.
— 15. Aldrovandia, aile.
Fig. 16. Nephrotoma, aile.
— 17. Nephrotoma, antenne.
— 18. Nephrotoma, hypopygium, vu de profil.
— 19. Cinctotipula, aile.
— 20. Holorusia, aile.
— 21. Holorusia, ♂, derniers articles de tarses.
— 22. Zelandotipula, aile.
— 23. Ctenacroscelis, aile.
— 23*bis*. Ctenacroscelis, hypopygium, vu de prof.
— 24. Semnotes, aile.
— 25. Semnotes, antenne.
— 26. Leptotarsus, aile.
— 27. Leptotarsus, antenne.
— 28. Pseudoleptotarsus, aile.

PLANCHE 5

Fig. 1. Platyphasia, aile.
— 2. Platyphasia, antenne.
— 3. Dihexaclonus, aile.
— 4. Dihexaclonus, ♂, antenne, vu en dessus.
— 5. Plusiomyia, aile.
— 6. Plusiomyia, ♂, antenne.
— 7. Ctenogyna, aile.
— 8. Ctenogyna, ♀, antenne (d'après le type de Macquart).
— 9. Clytocosmus, aile.
— 10. Clytocosmus, ♂, antenne.
— 11. Clytocosmus, ♀, antenne.
— 12. Ptilogyna, aile.
— 12*bis*. Ptilogyna, hypopygium, vu en dessus.
— 13. Ptilogyna, ♂, antenne.
— 14. Ptilogyna, ♀, aile.
— 15. Phacelodocera, aile.
Fig. 16. Phacelodocera, ♂, premiers articles des antennes.
— 17. Prionota, aile.
— 18. Prionota, ♂, antenne.
— 19. Dictenidia, aile.
— 20. Dictenidia, ♂, antenne.
— 21. Dictenidia, ♀, antenne.
— 22. Tanyptera, aile.
— 23. Tanyptera, ♂, antenne.
— 24. Tanyptera, ♀, antenne.
— 25. Ctenophora, aile.
— 26. Ctenophora, ♂, antenne.
— 27. Ctenophora, ♀, antenne.
— 28. Malpighia, ♂, antenne.
— 29. Malpighia, ♀, antenne.
— 30. Pselliophora, ♂, antenne.
— 31. Pselliophora, ♀, antenne.

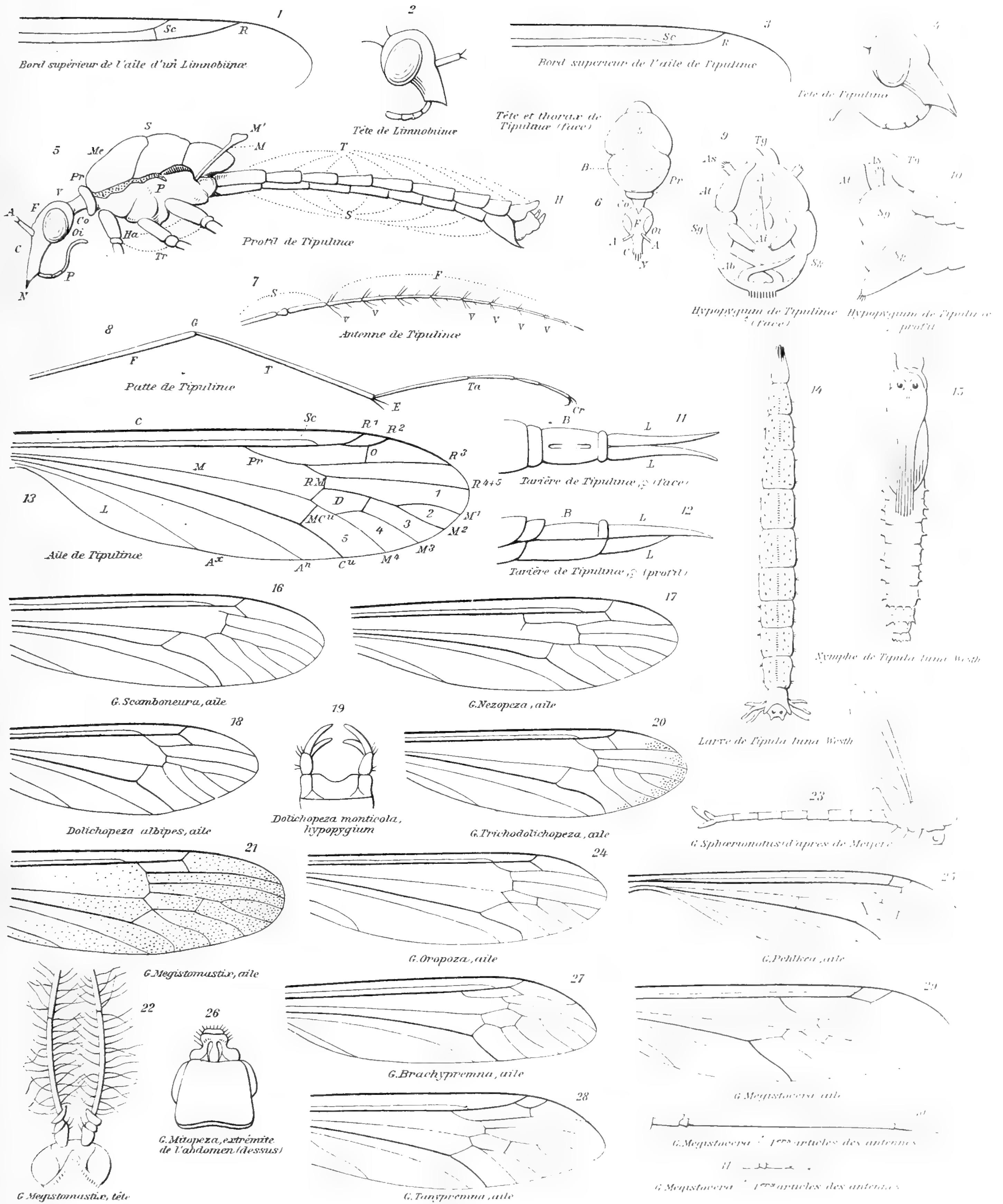
Paris, 15 juillet 1925.



FAM. TIPULIDÆ

SUBFAM. TIPULINÆ

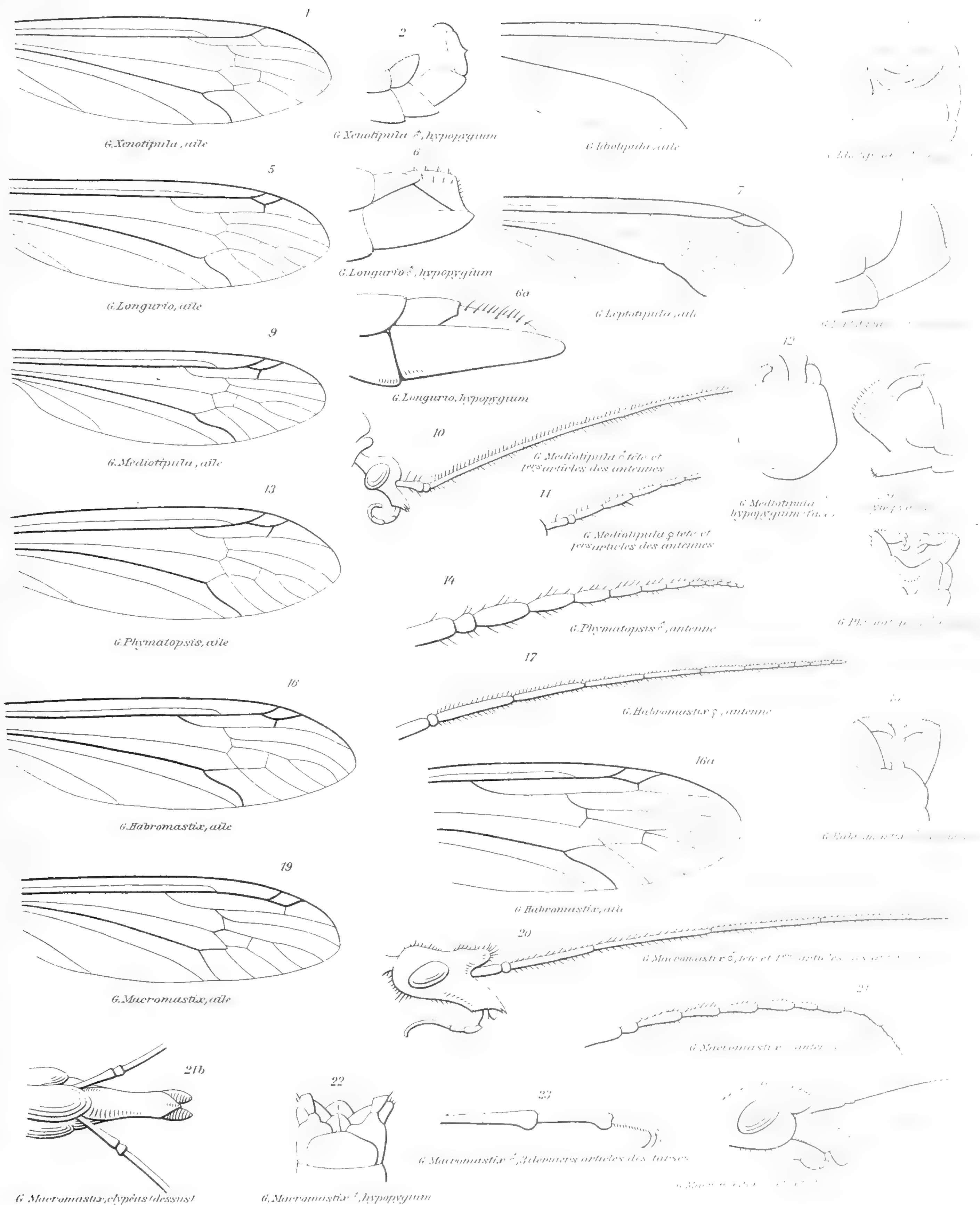
1



FAM. TIPULIDÆ

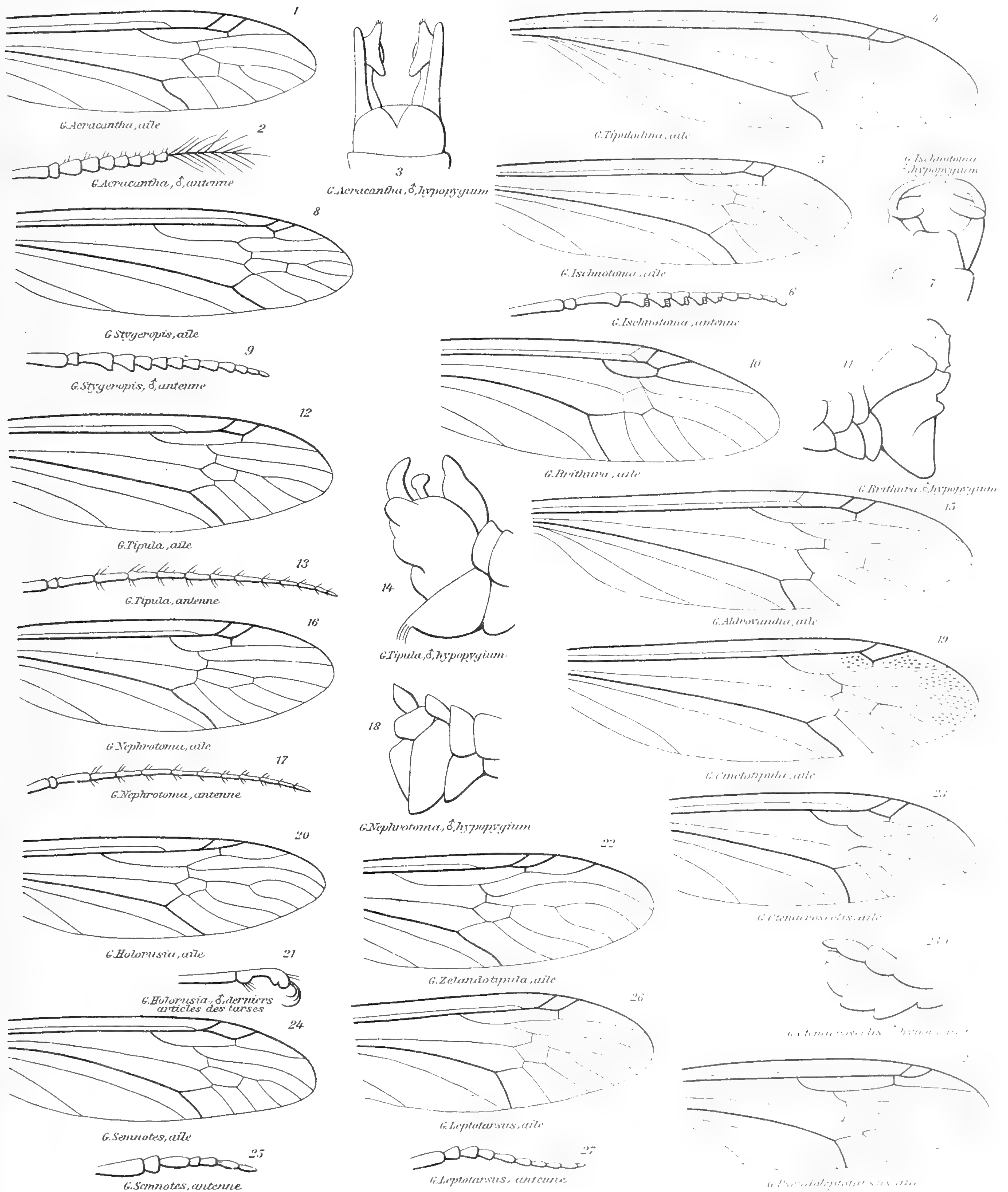
SUBFAM. TIPULINÆ

2



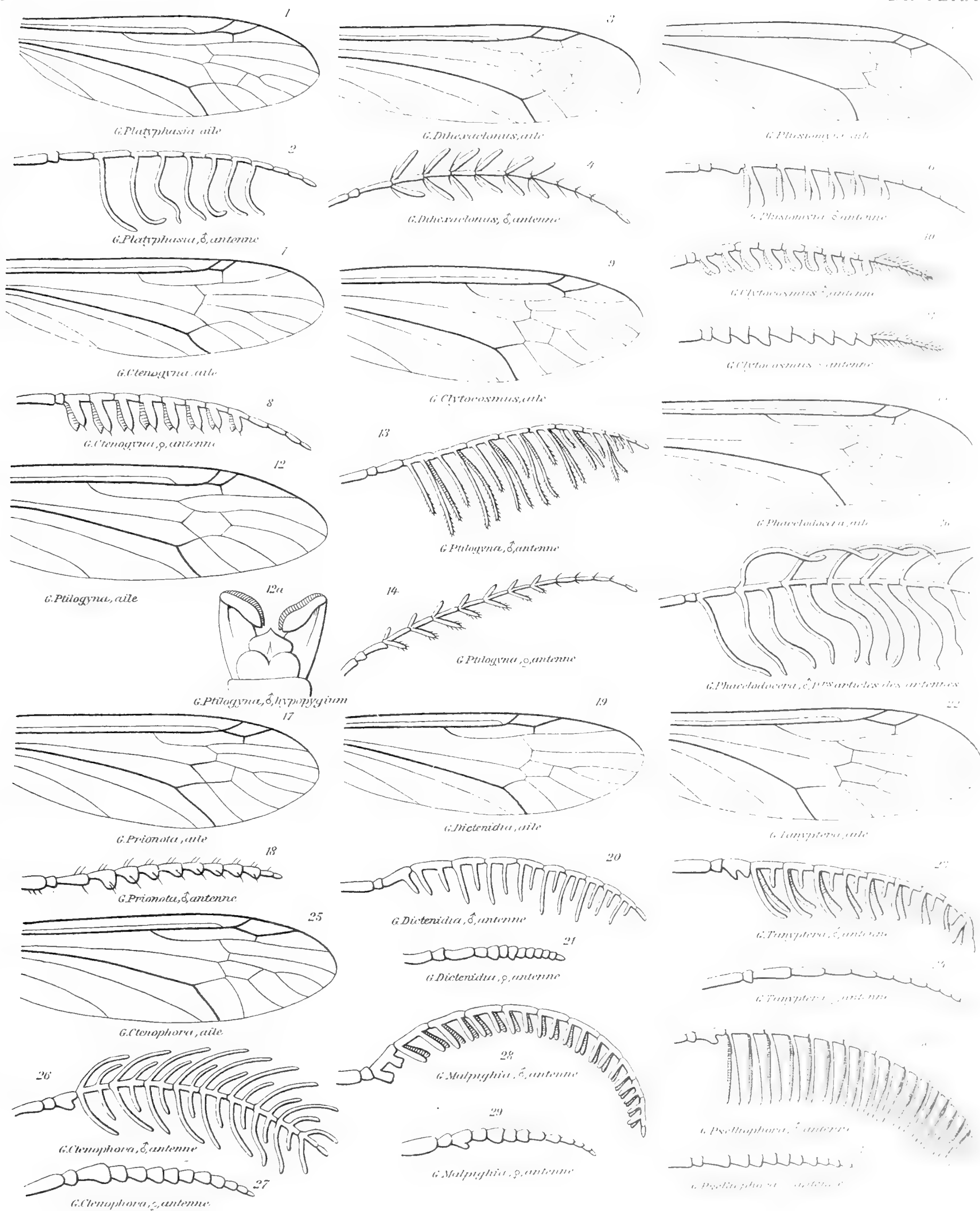
FAM. TIPULIDÆ

SUBFAM. TIPULINÆ.



FAM. TIPULIDÆ

SUBFAM. TIPULINÆ



FAM. TIPULIDÆ

SUBFAM. TIPULINÆ

Insecta
W

UNIV. TORONTO.

GENERA INSECTORUM

DIRIGÉS PAR

P. WYTSMAN

DIPTERA

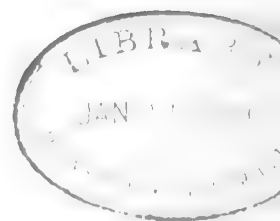
FAM. TIPULIDÆ

SUBFAM. CYLINDROTOMINÆ

By CHARLES P. ALEXANDER

WITH 2 PLAIN PLATES

1927



En vente chez LOUIS DESMET-VERTENEUIL, Imprimeur-Éditeur, 60-62, rue T'Kint, BRUXELLES
Prospectus gratis et franco sur demande

Direction scientifique : P. WYTSMAN, Quatre-Bras, TERVUEREN (Belgique)

DIPTERA

FAM. TIPULIDÆ

Subfam. CYLINDROTOMINÆ

Pres by U of T. Dept of Biology

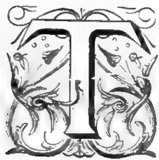
DIPTERA

FAM. TIPULIDÆ

Subfam. CYLINDROTOMINÆ

By Charles P. ALEXANDER

WITH 2 PLAIN PLATES



THE Cylindrotominæ is the smallest of the three subfamilies of Crane-Flies constituting the family Tipulidæ. The flies of this group early attracted the attention of Entomologists because of certain remarkable features of the larvæ, which differ from all other Tipulidæ in their curious, spinous, eruciform appearance, green coloration, and habits of feeding upon the leaf-tissues of various Bryophytic and Spermatophytic plants.

The first genus to be described, *Cylindrotoma,* was created by Macquart (1834) for the *Limnobia distinctissima* of Meigen. As conceived by Macquart, the genus was based chiefly on the elongate, cylindrical antennal segments, an artificial character that induced the author to add to the group two other species that are only distantly related to the Cylindrotominæ and are now placed with the Hexatomine Limoniinæ (*Ula macroptera* Macquart and *Limnophila* (*Lasiomastix*) *macrocera* Say). Great confusion regarding the natural affinities of the group prevailed until 1863 when Schiner proposed the new generic terms *Phalacrocera* (for *Tipula replicata* Linnæus) and *Triogma* (for *Limnobia trisulcata* Schummel), at the same time pointing out the relationships with *Cylindrotoma.* Osten-Sacken (1869) completed the group of four Holarctic genera by proposing the name *Liogma* for the American *nodicornis* Osten-Sacken, and the European *glabrata* Meigen. The Oriental-Australasian group of genera constituting the Stibadoceræ have all been described within the past fifteen years.

There is still a great diversity of opinion as to what value this peculiar group of crane-flies should receive. Some recent authorities still recognize only the tribe Cylindrotomini. On the other hand, several European students give to the group full family rank, while one student, Bengtsson (1897) has even proposed a section of the Diptera, the Erucæformia, from which he would derive the higher Polyneura and the Oligoneura.

In the present paper, the Comstock-Needham-Tillyard system of wing-venation is used. The terminology of the male hypopygium is that of Crampton (1923).

The writer would express his deep appreciation for help in making the wing-drawings in this paper to Professor and Mrs. J. Speed Rogers.

Geographical distribution. — The recent genera of the Cylindrotominæ number but seven of which the typical group (Cylindrotomæ), including the four genera, *Cylindrotoma*, *Phalacrocera*, *Liogma* and *Triogma*, is characteristic of the Holarctic Region. The only species that is known to occur south of these limits is *Phalacrocera formosæ* Alexander, from the high mountains of Taiwan, where the conditions are typically Holarctic. Vicarious representatives of the above four genera occur in the Western Palæarctic Region (Europe), the Eastern Palæarctic Region (Japan) and the Eastern Nearctic Region (Eastern North America). But two of the four (*Cylindrotoma* and *Phalacrocera*) have been taken in the Western Nearctic Region (Western North America).

The second group, the Stibadoceræ, is characteristic of the Oriental and Australasian Regions, two of the three genera (*Stibadocera* and *Stibadocerella*) occurring in the Oriental Region from India to Java. The two known species of *Stibadocerodes* occur in the Australasian Region, from New South Wales to Tasmania. The Cylindrotominæ are apparently quite lacking from the Neotropical and Ethiopian Regions (1).

Geological distribution. — The fossil genus *Cyttaromyia* Scudder is the only one of several names proposed that seems to be correctly referable to this subfamily. The genus is very characteristic of the White River (Eocene) and Florissant (Miocene) deposits but was apparently quite absent in the warmer Oligocene.

Biology. — The adult Flies of the Cylindrotominæ are sluggish in their habits, being found on vegetation in cool, usually shaded spots. *Triogma* prefers open mossy meadows where there is no woody vegetation whatsoever. The immature stages of this subfamily differ from those of all other Tipulidæ so far made known in being spent on various Bryophytic and Spermatophytic plants, on the leaves of which the larvæ feed. These larvæ are usually green in color and strongly suggest a Lepidopterous caterpillar in their general form. Most of them simulate their host plants to an astonishing degree. The immature stages of *Cylindrotoma* are terrestrial, occurring on the leaves of several scattered genera of Spermatophytic plants. *Liogma*, likewise, is terrestrial but occurs on various species of mosses, especially *Hypnum* and related genera. *Triogma* varies from semi-aquatic to aquatic, living on various species of mosses. *Phalacrocera* is strictly aquatic in its habits. The habits of the known Cylindrotominæ have been summarized by the writer (Cornell Univ., Agr. Expt. Sta., Mem. Nr 38, p. 959 [1920]).

Cylindrotoma is the best known genus, the larvæ feeding on a variety of higher plants, including both monocotyledons and dicotyledons. The life-history of *C. splendens* Doane, has been well described by Cameron (Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 11, p. 67 [1918]), his account being summarized here as being representative of the subfamily.

The adults first appear on the wing about the middle of May (in British Columbia). Without food they do not live longer than five or six days, but in breeding cages, where they were supplied with food in the nature of a sugar solution, they lived as long as from seven to nine days. In nature, the adults were found on the wing during a period of about three weeks.

Soon after emergence the adults begin to copulate, and one male may have intercourse with more than one female. Copulation often takes place in a vertical position, the female above, the male below, with the tips of the abdomens interlocked. In nature the act of copulation is generally undertaken in the

---

(1) Since the above was written, a new genus and species of Cylindrotominæ has been discovered in Southern Chile by Edwards and Shannon, December, 1926. The fly belongs to the Stibadoceræ and is somewhat intermediate in its characters between *Stibadocerella* and *Stibadocerodes*.

deep shade of the large leaves of the insect's food plants. The eggs are of a dull glistening white, elongate-oval in shape. In nature they are almost invariably found on the under surface of the food plant, *Trautvetteria grandis* Nuttall (Ranunculaceæ), inserted beneath the incised epidermis. They are usually deposited in series along and just within the margin of the serrate leaf. The eggs are only partly hidden beneath the epidermis, being exposed dorsally, the margins of the slit overlapping the egg laterally. In ovipositing, the female rests on the under side of the leaf, with the tip of the abdomen directed toward the leaf edge. The abdomen is slightly flexed ventrally, and the margin of the leaf is held between the bifurcated valves of the ovipositor, which is applied to the upper surface of the leaf, while the paired cutting valves, with their blades, are applied against the under surface. The blades are then moved to and fro, cutting a slit in the leaf in which the egg is deposited.

The indoor duration of the egg stage is from 14 to 18 days but in nature as long as three weeks may be required. When first deposited, the eggs are translucent, grayish white, spindle-shaped, with the chorion unornamented, measuring approximately 0.84 by 0.303 mm. The larvae require about three hours to emerge from the egg and begin to feed upon the leaf tissue at once. The first-stage larvae are grayish white in color, translucent, and measure 1.19 by 0.37 mm. They feed on both the upper and lower surfaces of the leaf, burrowing through the epidermal layer with their mandibles and feeding on the parenchymatous tissue within. The young larvae are very sluggish. At the end of nine days the larvae have increased in length to 5.84 mm., and show all the characteristic behavior of the full-grown larvæ. Growth is very slow, and before the first molt the larvae become covered with particles of their excrement which adheres readily to the skin. The first larval molt occurs after a period of from 18 to 21 days. The second-stage larvae gradually assume a leaf-green color as they continue to feed. Toward the end of July, coincident with the dying-off of their food plant, the larvae, which have now reached a length of from 8.32 to 9 mm., become quiescent and cease to feed. Feeding and movement gradually cease completely and the larvae remain clinging motionless to the leaves. Later the larvae generally fall among the dead leaves on the ground and under these pass the winter in a dormant condition. The overwintering larvæ first show signs of activity in March of the following spring, when the food plant sends up its new shoots. Growth then proceeds rapidly until pupation in the middle of May. There seems to be one molt before hibernation and two after, the last being the casting of the larval skin, previous to pupation. The fully grown larvæ measure 17 mm. in length. They are invariably found on the upper surface of the leaf. Before pupation the larvæ attach themselves firmly to the surface of the leaf, or to the leaf petiole, by means of their anal pseudopodia. The skin splits transversely behind but is only partially sloughed off. The head, the thorax, and the first four abdominal segments of the pupa are exposed, but the apex of the abdomen remains encased in the larval skin, the terminal portion of which remains attached to the leaf surface. In the breeding cages the pupal duration varies from 6 to 10 days. From one and one-half to two hours are required for the adult to emerge from the pupal hull.

Liogma occurs in woods where its food plants grow. The life-history of *L. glabrata* (Meigen), requires one year, the egg stage lasting from 8 to 10 days and the pupal stage from 11 to 12 days, the larval stage requiring the greater part of the remaining time.

Triogma is eminently characteristic of wet mossy meadows, unprotected by the shade of woody plants. The very sluggish larvæ live and feed in the moss-cushions in such habitats.

The larvæ of *Phalacrocera* occur among aquatic plants where they feed chiefly on mosses. The larva is extremely sluggish, progressing slowly through the mats of submerged vegetation by alternately grasping with the mandibles and the large anal hooks. The larval habitat is in ponds in which a moss vegetation flourishes and in which currents keep the water in constant motion. The female deposits the eggs in the axils of the leaves of submerged mosses. The eggs, about 60 in number, are laid singly,

adhering lightly to the moss. Normally the egg stage requires from 8 to 12 days, the larval stage approximately 11 months and the pupal duration 7 or 8 days. During the larval development there are at least eight molts. Upon emergence from the egg, the young larva measures from 2 to 2.25 mm. in length and about 0.5 mm. in diameter, excluding the body projections. The pupa is comparatively active, moving about by flexion of the abdomen. In a position of rest, the body is usually held in a vertical position with the tips of the breathing horns just reaching the surface of the water. When the adult emerges, the cast pupal skin is left attached to a moss leaf by means of the dorsal abdominal projections.

Nothing is known of the habits of the Oriental and Australasian genera constituting the Stibadoceræ, except in the case of *Stibadocerodes australiensis* Alexander, which the collector, Mr. G. H. Hardy, found resting sluggishly near a small waterfall in New South Wales.

Characters of the adult Flies. — The adult Flies of the Cylindrotominæ have a characteristic form, the relatively long abdomen, with the venational peculiarity of an *apparent* fusion of vein R_1 with R_{2+3} back from the wing-margin, being especially characteristic of these flies.

The head is always large, with the vertex between the eyes very broad, wider than the diameter of an eye, the ommatidia of the latter usually delicate. Rostrum short to very short, with faint indications of a nasus; palpi short, the terminal segment short but still much longer than the penultimate. Antennæ 16-segmented, of various forms in the different genera; in *Cylindrotoma* the segments are cylindrical or nearly so, a condition that reaches its greatest extreme in the three genera of the Stibadoceræ where the organ in the male sex is longer than the entire body, with the flagellar segments provided with an abundant erect pubescence. The flagellar segments in *Liogma* and *Triogma* are more or less produced on the ventral margin to produce a serrated appearance. Pronotum moderately large, not disk-like as in the Tipulinæ. Mesothorax as in the family; meron very small, the middle and hind coxæ thus being approximated. Surface of the head and thoracic interspaces with conspicuous deep furrows and foveæ in the genera *Triogma* and *Stibadocera*, more nearly smooth in the other genera. Legs moderately elongate, relatively slender; tibial spurs present, microscopically setiferous; ungues smooth; empodia distinct.

Wings generally ample, with a characteristic venation. Within the limits of this small subfamily of crane-flies, we find a range of venation that is almost, if not quite, as extensive as that found in the great subfamily Limoniinæ. It is a far cry, indeed, from the venation of *Cyttaromyia* to that of the most specialized genus *Stibadocerella*. From a study of all of the genera and most of the known species it is possible to reconstruct a hypothetical type for the subfamily that does not differ strikingly from the fossil genus *Cyttaromyia*, except in the details of the radial field. The prime tendency in the subfamily is the *apparent* fusion of vein R_1 with vein R_{2+3} to produce a long fusion back from the wing-margin. This can readily be seen from an examination of virtually all of the figures. As the writer has demonstrated in an earlier paper (Cornell Univ., Agr. Expt. Sta., Mem. Nr. 25, p. 863 [1919]), this fusion is merely apparent and results from the atrophy of the distal tips of veins R_1 and R_2. The behavior of the various fields of the wing is now considered (**Pl. 1, Fig. A-H**):

Subcosta (*Sc*). In the primitive condition, both branches of *Sc* are preserved, Sc_1 apparently being the first to atrophy.

Radius (*R*). The vein R_1 is elongate, with the extreme tip atrophied in the great majority of the species. It is preserved in *Cylindrotoma nigriventris* Loew (**Pl. 2, Fig. 2**), *Triogma exculpta* (Osten-Sacken) (**Pl. 1, Fig. E**), *Stibadocera metallica* Alexander (**Pl. 1, Fig. F**) and others. The remainder of R_1 is always in perfect alignment with the radial crossvein (*r*), bending gently caudad toward vein R_{2+3} which it meets immediately beyond the stigma and usually at the fork of R_{2+3}. In almost all cases, the distal section of vein R_2 is entirely atrophied but persists in some species of *Phalacrocera*, as

P. replicata (Linnæus), *P. neoxena* Alexander (**Pl. 2, Fig. 6**), and in some specimens of *P. mikado* Alexander (**Pl. 2, Fig. 5**). This last case is peculiar in that *r* connects with R_{2+3} far before the fork of the latter. From the persistence of the free tips of R_1 and R_2 in the above cases, it is fully warranted to add them to the hypothetical type (**Pl. 1, Fig. A**). The radial sector (*Rs*) is almost always very long, arising before midlength of the wing, gently arcuated at origin. The behavior of the posterior branch of the sector (R_{4+5}) is extremely various. In the more primitive condition (*Cyttaromyia, Cylindrotoma*, most *Phalacrocera*, and the Stibadoceræ), the radial-medial crossvein (*r-m*) is present and elongate, but in the genera *Liogma* and *Triogma*, the tendency is distinctly to obliterate this crossvein by the fusion of the adjacent veins, R_{4+5} on M_{1+2} (See **Pl. 1, Fig. E; Pl. 2, Fig. 8-13**). In the more primitive genera, *r-m*, or its position, is distad of the fork of *Rs* but in the more specialized members *r-m* is at, or close to, the fork of *Rs* (*Stibadocera metallica* Alexander, **Pl. 1, Fig. F**) or before it, as in *Stibadocerodes australiensis* (Alexander) (**Pl. 1, Fig. G**) culminating in the very curious condition found in *Stibadocerella albitarsis* (de Meijere) (**Pl. 1, Fig. H**), where *r-m* lies before midlength of the extremely long sector which forks beyond the level of cell *1st* M_2; in this latter genus, R_{2+3} is perpendicular in position and simulates in appearance the apparent radial crossvein (R_2) in the Limoniine crane-flies.

Media (*M*). In the primitive condition (*Cyttaromyia, Cylindrotoma*) all four branches of media are present, cell *M* being very short-petiolate to sessile. In *Cyttaromyia*, vein *M* is united with vein R_{4+5} by a supernumerary crossvein to form an apparent second « discal cell » immediately above the primary one (**Pl. 1, Fig. B**). In this subfamily, the reduction in the number of branches of *M* appears to have been brought about by the atrophy of vein M_3, a condition that is well illustrated in the genus *Phalacrocera*. In *P. occidentalis*, nov. sp. (**Pl. 1, Fig. D**), the base of this vein persists but the apex is entirely atrophied. In other species of the genus (as *P. neoxena* Alexander, **Pl. 2, Fig. 6**), the vein has entirely atrophied, the apparent medial crossvein (*m*) in this case being a linear composite of *m* and the basal deflection of M_3 in perfect alignment. In the more highly specialized members of the genus *P. mikado* Alexander (**Pl. 2, Fig. 5**), *P. formosæ* Alexander (**Pl. 2, Fig. 7**), cell M_1 has become broadly sessile. The condition obtaining in these two latter cases is that found in all the more specialized members of the subfamily where vein M_3 is interpreted as being entirely atrophied. Cell *1st* M_2 is closed in all cases except *Stibadocerodes australiensis* Alexander.

Cubitus (*Cu*). The medial-cubital (*m-cu*) crossvein (the basal deflection of Cu_1 of the Comstock-Needham system of venation) is always well preserved, placed before the fork of *M* in some species of *Liogma*, beyond the fork and beneath cell *1st* M_2 in the majority of species. The semi-atrophied second branch of *Cu* is always well preserved, being usually persistent to opposite the *m-cu* crossvein.

Anal Veins (*A*). Two anal veins are present except in the genus *Stibadocerella* where a single one is preserved.

The abdomen is conspicuously elongated, especially in the male sex. The male hypopygium, as a rule, is powerfully constructed, the basistyles being very large, bearing at their outer ends the single powerful dististyle (**Pl. 1, Fig. 9**). In *Stibadocerodes australiensis* (Alexander), the basistyles are very stout, their mesal faces grooved to receive the two dististyles when in a position of rest. The outer dististyle is more slender, gradually narrowed to the apex. The inner dististyle is a broadly flattened blade. Ædeagus terminating in three points or prongs, a condition that suggests the family Tanyderidæ. The ovipositor of the Cylindrotominæ is very remarkable (**Pl. 1, Fig. 8**). The valves are fleshy, the dorsal valve being deeply furcate, the depth of the fork varying in different species. The ventral valves each have two cutting edges, an internal serrate blade and an external plane blade. Ventrad of these and arising apparently from the eighth sternite lies a valve that is shaped like a ploughshare which functions in guiding the emerging egg into a slit in the leaves of plants that has been

made by the cutting valves. For a more complete discussion of the details of structure of the ovipositor and the methods of oviposition in the typical genus *Cylindrotoma*, the following papers are recommended: Cameron, A. E. Life-history of the Leaf-eating Crane-fly. *Cylindrotoma splendens* Doane (Ann. Ent. Soc. America, Vol. 11, p. 67, f. 1-18 [1918]); Lenz, Fr., Die Eiablage von *Cylindrotoma distinctissima* (Mg). (Arch. f. Naturg. 87 Jahrg. Abt. A, p. 128, f. 1-7 [1921]).

Characters of the Larvæ. — Body relatively short, the integument covered with tubercles, leaf-like or filiform appendages; head completely retractile within the body; body with green tints.

Characters of the Pupæ. — Pupa within the last larval skin, which attaches it to the host plant; integument generally with filiform or leaf-like appendages.

Phylogeny. — At the present time it is virtually impossible to indicate the past relationships of the Cylindrotominæ. At the beginning of the Eocene, the group was already a large and flourishing one in cold, Northern climates, and the few isolated genera now persisting seem to be scattered relics.

The Stibadoceræ are the more specialized group and have apparently been derived directly from *Cylindrotoma* or a closely related form. *Liogma* and *Triogma* have likewise been derived from an ancestor that was very close to our recent *Cylindrotoma*. *Phalacrocera* is much more isolated in both its larval and imaginal characters but presumably came off the main stem before or almost coincidently with *Cylindrotoma*.

SUBFAM. CYLINDROTOMINÆ

Limnobinæ Cylindrotomæformes Schiner, Fauna Austriaca, Dipt. Vol. 2, p. 560 (1864).

Cylindrotomina Osten-Sacken, Mon. Dipt. N. Amer. Vol. 4, p. 289 (1869).

Cylindrotomini Scudder, Proc. Amer. Philos. Soc. Vol. 32, p. 189 (1894).

Erucæformia Bengtsson, Kongl. Fysiogra. Sällskapets i Lund Handl. (n. s.) Vol. 8, p. 110 (1897).

Cylindrotomidæ Kértesz, Cat. Dipt. Vol. 2, p. 327 (1902).

Cylindrotomini Brunetti, Fauna Brit. India, Dipt. Nemat. p. 358 (1912).

Cyttaromini Meunier, Zeitschr. Deutschen Geol. Ges. Vol. 67, p. 229 (1916).

Cylindrotominæ Alexander, Cornell Univ. Agr. Expt. Sta. Mem. Nr. 38, p. 959 (1920).

TABLE OF GENERA

Adults.

(NOTE. — The female sex is not known in the majority of the genera of the Stibadoceræ, necessitating the usage of sexual characters.)

1. Antennæ of both sexes short, not exceeding the combined head and thorax	Group CYLINDROTOMÆ.	2.
Antennæ of the male as long as, or longer than, the body, the flagellar segments provided with long, erect verticils	Group STIBADOCERÆ.	6.
2. Four branches of *M* reach the wing-margin . . .	. . . .	3.
Three branches of *M* reach the wing-margin . .	. . . .	4.
3. A supernumerary crossvein connects vein R_{4+5} with M_1 near its origin, to produce two so-called « discal cells »	8. Genus CYTTAROMYIA, Scudder (fossil).	
No supernumerary crossvein as above	1. Genus CYLINDROTOMA, Macquart.	

4. Head and intervals of mesonotal præscutum with numerous deep punctures and foveæ; body-coloration dull . . . . 4. Genus TRIOGMA, Schiner.
Head and intervals of mesonotal præscutum with the punctuation indistinct or ill-defined; body-coloration shiny (Genus *Liogma*) or dull . . . . 5.
5. Antennæ subserrate in both sexes, the ventral face of the basal and intermediate flagellar segments more or less produced; body coloration shiny or subshiny . . . . 3. Genus LIOGMA, Osten-Sacken.
Antennæ not serrate, the flagellar segments subcylindrical with a conspicuous basal swelling that is short-verticillate; body coloration, at least in part, dull . . . . 2. Genus PHALACROCERA, Schiner.
6. *Rs* of normal length, *r-m* being at or close to the fork; two Anal veins present . . . . 7.
Rs very long, forking near mid-distance between *r-m* and the wing-tip; a single Anal vein present. 7. Genus STIBADOCERELLA, Brunetti.
7. Tip of vein R_1 preserved; præscutal interspaces deeply punctured; no macrotrichiæ in cells of wing; tarsi concolorous with the remainder of legs. . . . . 5. Genus STIBADOCERA, Enderlein.
Tip of vein R_1 entirely atrophied; præscutum entirely impunctate; sparse macrotrichiæ in apices of cells R_5 and M_2; tarsi white . . . 6. Genus STIBADOCERODES, nov. gen.

Larvæ.

1. Body appendages very long and filiform; aquatic. 2. Genus PHALACROCERA, Schiner.
Body appendages short, leaf-like or tuberculate . . . . 2.
2. Dorsal appendages all simple, on the terminal abdominal segments in a single row; terrestrial on spermatophytic plants . . . . 1. Genus CYLINDROTOMA, Macquart.
Dorsal appendages with teeth on anterior convex side . . . . 3.
3. Some of the dorsal appendages with three or four teeth on anterior face; aquatic or semi-aquatic on mosses . . . . 4. Genus TRIOGMA, Schiner.
Dorsal appendages with one (*nodicornis*) or two (*glabrata*) teeth; terrestrial in mosses . . . . 3. Genus LIOGMA, Osten-Sacken.

Pupæ.

1. Basal abdominal tergites without spines . . . . 2.
Basal abdominal tergites with acute spines . . . . 3.
2. Mesonotum unarmed; segments 6 and 8 of abdomen each with two powerful dorsal hooks; abdo-

minal segment 7 with a pair of strong ventral spines; pronotal breathing horns elongate, directed backward . . . . 2. Genus PHALACROCERA, Schiner.

Mesonotum with two flattened erect lobes; abdominal segments 6, 7 and 8 unarmed; pronotal breathing horns small, directed slightly forward. 1. Genus CYLINDROTOMA, Macquart.

3. Abdominal spines branched . . . . 3. Genus LIOGMA (pars); 4. TRIOGMA, Schiner.

Abdominal spines simple . . . . 3. Genus LIOGMA (pars).

1. Genus CYLINDROTOMA Macquart

Cylindrotoma Macquart, Hist. Nat. Dipt. p. 107 (1834).

Remarks. — The adult flies of *Cylindrotoma* occur on rank vegetation in cool, boggy and swampy woods. The occurrence and habits of the larvæ are discussed elsewhere in this paper.

Characters of Adults. — Vertex between the eyes broad, much wider than the diameter of a single eye. Rostrum short, highly arched dorsally; palpi relatively short. Antennæ of moderate length but always much shorter than the body, 16-segmented; flagellar segments subcylindrical, narrowed at the incisures, densely provided with a delicate white pubescence and with a few longer, scattered verticils. Eyes with relatively small ommatidia.

Thorax as in the subfamily. Legs normal, relatively slender; tibial spurs approximately equal, sparsely setiferous. Wings (**Pl. 2, Fig. 1-3**) with venation as in the subfamily, distinguished from all other recent genera by the presence of four branches of media reaching the wing-margin; cell M_1 sessile or very short-petiolate. Tips of veins R_1 and R_2 entirely atrophied; *m-cu* beneath cell *1st* M_2.

Abdomen relatively long and slender. Male hypopygium (**Pl. 1, Fig. 9**) relatively large and prominent; caudal margin of ninth tergite with a broad, deep notch, the lobes thus formed rounded at their apices. Basistyle conspicuous, the inner margin at the tip produced caudad into a small flattened blade, the dorsal face with a densely hairy lobe; dististyle single, large. Ninth sternite small, deeply split on the midventral line by a very acute angle. Aedeagus trifid, the inner edge of the làteral arms with numerous appressed teeth. Ovipositor (**Pl. 1, Fig. 8**) as in the subfamily; valves fleshy, with two of the sternal valves provided with inner serrated margins that function in oviposition.

Characters of Larvæ. — Body covered with simple tubercles, a median dorsal row and a double ventral row. Spiracular disk large, surrounded by small lobes. Head capsule compact. Mentum with about 15 teeth.

Characters of Pupæ. — Pronotal breathing horns short, cylindrical, directed strongly ventrad. Mesonotum with two flattened lobes directed cephalad. Abdomen unarmed with spines or lobes.

Type species : *Cylindrotoma distinctissima* Meigen.

Geographical distribution.

1. *C. americana* Osten-Sacken, Proc. Ent. Soc. Philad. Vol. 4, p. 236 (1865). Eastern North America.
2. *C. distinctissima* Meigen, Syst. Beschr. Zweifl. Ins. Vol. 1, p. 131 [1818] (*Limnobia*). Europe.
   C. brevicornis Zetterstedt, Ins. Lappon. Dipt. p. 846 [1838] (*Tipula*).

3. *C. japonica* Alexander, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 12, p. 344 (1919). Japan.
4. *C. nigriventris* Loew, Stett. Ent. Zeit. Vol. 10, p. 342 (1849). Northern Palæarctic [Region.
5. *C. splendens* Doane, Journ. New York Ent. Soc. Vol. 8, p. 197, pl. 8, f. 21 (1900). Western North America.
   C. juncta Coquillett, Proc. Wash. Acad. Sc. Vol. 2, p. 401 (1900).
6. *C. tarsalis* Johnson, Psyche, Vol. 19, p. 2, f. 4 (1912). Eastern United States.
   C. anomala Johnson, ibidem, Vol. 19, p. 2, f. 3 (1912).

2. Genus PHALACROCERA Schiner

Phalacrocera Schiner, Wien. Ent. Monatschr. Vol. 7, p. 224 (1863).

Remarks. — The adult flies of *Phalacrocera tipulina* Osten-Sacken, are most commonly found in close proximity to sphagnum bogs. The habits of the larvæ of the genotype, *P. replicata* Linnæus, have been discussed elsewhere in this paper.

Characters of Adults. — Vertex between the eyes broad; head rather strongly narrowed behind. Rostrum short, feebly arched dorsally, the apex terminating in a microscopic nasus; palpi short, the terminal segment feebly clavate. Antennæ of moderate length, in the male about equal in length to the combined head and thorax, 16-segmented; flagellar segments generally similar to those found in the genus *Tipula*, consisting of relatively elongate, subcylindrical segments, the base slightly enlarged and set with a whorl of about four stout verticillate setæ that are shorter than the segments. Eyes with small, delicate ommatidia.

Thorax as in the subfamily. Legs relatively slender, with delicate appressed setæ; tibiæ with two long, microscopically setiferous spurs. Wings in the primitive condition with a venation that is not strikingly different from *Cylindrotoma* (Compare **Pl. 1, Fig. C** and **D**). The radial field is peculiar in that some of the species, as *P. replicata* (Linnæus) and *P. neoxena* Alexander, have retained the distal section of vein R_2 (**Pl. 2, Fig. 6**). In some specimens of *P. mikado* Alexander, what appears to be the free tip of vein R_2 is present (**Pl. 2, Fig. 5**) but lies far beyond *r* so the latter crossvein connects with R_{2+3} far before its fork. The extreme tip of R_1 is atrophied but in most of the known species its base is preserved a short distance beyond the end of vein *Sc* (**Pl. 2, Fig. 4** and **5**). The medial field presents a transition between the primitive condition found in *Cyttaromyia* and *Cylindrotoma* (**Pl. 1, Fig. B, C**) and all the remaining members of the subfamily. Vein M_3 is more or less atrophied in all the species known, so but three branches of the vein (M_1, M_2 and M_4) attain the margin. In some species (*P. replicata* Linnæus; *P. tipulina* Osten-Sacken; *P. neoxena* Alexander and *P. occidentalis*, nov. sp.) cell M_1 is short-petiolate to nearly sessile; in other cases (*P. formosæ* Alexander, *P. mikado* Alexander) the cell becomes broadly sessile, in the extreme case, the basal section of vein M_2 being equal in length to the posterior element that closes cell *1st* M_2 (the composite vein M_3 plus the medial crossvein). This latter case is similar to that found in all higher members of the subfamily.

Abdomen elongate, the male hypopygium relatively large, the structure not essentially different from the common type of the subfamily. Ovipositor with four nearly fleshy valves, approaching the normal Limoniine or Tipuline type.

Characters of Larvæ. — Body covered with numerous, elongate, trachea-bearing filaments, the posterior pair on dorsal segments deeply forked, the others simple. Spiracular disk with dorsal pair of lobes, formed by rudimentary posterior branch of branched filaments of eighth abdominal segment. Head capsule compact. Mentum with about 15 teeth (**Pl. 1, Fig. 3**).

Characters of Pupæ. — Cephalic crest low, not setiferous. Pronotal breathing horns long, almost straight. Dorsal abdominal segments with tubercles, those of sixth and eighth segments enlarged into spinous hooks; two pointed tubercles on seventh sternite (**Pl. 1, Fig. 4**).

Type species : *Phalacrocera replicata* Linnæus.

Geographical distribution.

1. *P. formosæ* Alexander, Philipp. Journ. Sc. Vol. 22, p. 479 (1923). — Taiwan.
2. *P. mikado* Alexander, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 12, p. 346 (1919). — Japan.
3. *P. neoxena* Alexander, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. p. 603, pl. 25, f. 10 (1914). — Eastern North America.
4. *P. occidentalis,* nov. sp. (1). — Western North America.
5. *P. replicata* Linnæus, Syst. Nat. (ed. 10), p. 587 [1758] (*Tipula*). — Europe.
   P. brevirostris Zetterstedt, Ins. Lappon. Dipt. p. 844 [1838] (*Tipula*).
   P. nudicornis Schummel, Beitr. Ent. Pt 1, p. 122, pl. 1, f. 8; pl. 5, f. 7-9 [1829] (*Limnobia*).
6. *P. tipulina* Osten-Sacken, Proc. Ent. Soc. Philad. Vol. 4, p. 241 (1865). — Eastern North America.

3. Genus LIOGMA Osten-Sacken

Liogma Osten-Sacken, Mon. Dipt. N. Amer. Vol. 4, p. 298 (1869).

Remarks. — The very sluggish adult Flies of the species of *Liogma* may be swept from rank vegetation in cool, shaded woodlands. As indicated before, the immature stages are spent in relatively dry moss cushions.

Characters of Adults. — Vertex between the eyes broad. Rostrum very short, arched dorsally; palpi short. Antennæ of moderate length, 16-segmented, but appearing 17-segmented because of the very long terminal segment, which, in some cases, appears to be binodose; flagellar segments (**Pl. 1, Fig. 6**) with the lower or ventral face strongly produced to give the organ a marked serrate appearance; individual segments densely covered with a pale, erect pubescence and with a few powerful black bristles that are somewhat longer and more slender on the dorsal side of the segments. Eyes with relatively small ommatidia.

Head and thorax nearly smooth and subshiny. Legs relatively long and slender, covered with relatively numerous subappressed setæ; tibial spurs relatively slender, setiferous. Wings with the venation variable in several regards. *Sc* long, ending beyond the fork of *Rs*, Sc_1 atrophied or tending to atrophy; *Rs* long, the origin arcuated; tip of R_1 atrophied, in most cases with no indication of its point of leaving the main vein; tip of R_2 atrophied; *r-m* present in some cases, in others obliterated by the short to long fusion of vein R_{4+5} on M_{1+2} (**Pl. 2, Fig. 8-10**); *m-cu* variable in position, in the *L. glabrata* figured being nearly its own length before the fork of *M*, in other cases a short distance beyond the fork of *M* and beneath cell *1st* M_2.

Abdomen relatively long and slender (**Pl. 1, Fig. 1**), as in the subfamily. Male hypopygium large, having the general structure of the subfamily; basistyles and dististyles large and massive. Aedeagus large, in some cases very powerful, trifid at apex, as in the subfamily. Ovipositor with fleshy valves of the same general type as in the typical genus *Cylindrotoma*.

---

(1) **Phalacrocera occidentalis,** nov. sp. — Male. Length about 12 mm. Wing 11 mm. General coloration black, gray pruinose; wings pale brown, the stigma oval, slightly darker brown; distal section of vein R_2 entirely atrophied, as in *P. tipulina* Osten-Sacken; distal section of vein M_3 persistent basally.

Holotype, ♂, Mt. Rainier, Washington, June 10th (in Alexander Collection).

Characters of Larvæ. — Body covered with elongate, leaf-like projections, the dorsal ones with one or two teeth on anterior convex face. Spiracular disk surrounded by four lobes. Head capsule compact. Mentum with about 14 teeth (**Pl. I, Fig. 2**).

Characters of Pupæ. — Metanotum and abdominal tergites with elongate spines, branched in *L. glabrata* (Meigen), simple in *L. nodicornis* (Osten-Sacken).

Type species : *Liogma nodicornis* Osten-Sacken (**Pl. I, Fig. 5**).

Geographical distribution.

1. *L. glabrata* Meigen, Syst. Beschr. Zweifl. Ins. Vol. 1, p. 142 [1818] (*Limnobia*).	Europe.
2. *L. nodicornis* Osten-Sacken, Proc. Ent. Soc. Philad. Vol. 4, p. 239 [1865] (*Triogma*).	North-Eastern North America.
2[a]. *L. nodicornis flaveola* Alexander, The Canad. Ent. Vol. 51, p. 195 (1919).	South-Eastern United [States.
3. *L. serraticornis* Alexander, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 12, p. 345 (1919).	Japan.

4. Genus TRIOGMA Schiner

Triogma Schiner, Wien. Ent. Monatschr. Vol. 7, p. 223 (1863).

Remarks. — The adult Flies of *Triogma* occur in wet, mossy meadows, where they may be found walking and fluttering about among the rank growth of sedges and mosses. The immature stages are spent in these moss cushions.

Characters of Adults. — Vertex between the eyes broad, the entire head, as well as the thoracic interspaces deeply and conspicuously roughened and pitted. Rostrum very short; palpi small, the terminal segment short but about twice as long as the very short penultimate segment. Antennæ 16-segmented, of moderate length; flagellar segments (**Pl. I, Fig. 7**) strongly narrowed at base, widened distally into a clavate structure but scarcely more produced on the lower or ventral face; shorter and slightly more produced in the female than in the male. Eyes with ommatidia moderately large and coarse.

Thorax as in the subfamily. Legs relatively short and stout, especially the tarsi; tibial spurs setiferous, except at the extreme tips. Wings with *Sc* long, ending nearly opposite or some distance beyond the fork of *Rs*, Sc_1 tending to atrophy; *Rs* moderately elongate, shorter and more arcuated in *T. exculpta* Osten-Sacken; tip of vein R_1 preserved in *T. exculpta* Osten-Sacken, atrophied in the other species; tip of vein R_2 entirely atrophied; *r-m* obliterated by the fusion of vein R_{4+5} on M_{1+2}, this fusion variable and sometimes very extensive; vein M_3 entirely atrophied so but three branches of *M* attain the wing-margin; *m-cu* beyond the fork of *M*, beneath cell *1st* M_2.

Male hypopygium and ovipositor almost as in *Liogma*, differing only in minor details.

Characters of Larvæ. — Body covered with elongate, leaf-like projections, some of the dorsal ones with as many as four teeth on anterior convex face. Spiracular disk with four primary lobes and an additional smaller median dorsal lobe.

Characters of Pupæ. — Dorsum of abdomen with elongate branched spines.

Type species : *Triogma trisulcata* Schummel.

Geographical distribution.

1. *T. exculpta* Osten-Sacken, Proc. Ent. Soc. Philad. Vol. 4, p. 239 (1865). Eastern North America.

2. *T. kuwanai* Alexander, The Canad. Ent. Vol. 45, p. 321, pl. 4, f. 4; pl. 10, f. 13-15 [1913] (*Liogma*). Japan.
3. *T. trisulcata* Schummel, Beitr. Ent. Pt. 1, p. 105, pl. 1, f. 3 [1829] (*Limnobia*). Europe.

5. Genus STIBADOCERA Enderlein

Stibadocera Enderlein, Zool. Jahrb. Syst. Vol. 32, p. 83, f. A2 (1912).

Characters of Adults. — Antennæ 16-segmented; in the male longer than the entire body, the flagellar segments provided with long, conspicuous, erect, delicate setæ. Head smooth.

Interspaces and margins of the mesonotal præscutum punctate. Wings (**Pl. 2, Fig. 14**) with *Sc* moderately long, ending beyond three-fourths the length of *Rs*, Sc_1 preserved (*S. bullans* Enderlein) or indistinct; tip of R_1 preserved; *r* very short, usually not longer than the free part of R_1 (a little longer in *S. metallica* Alexander); *Rs* long, the long basal section arcuated at origin; *r-m* at (*S. quadricellula* Brunetti) or before the fork of *Rs*, in *S. bullans* Enderlein, a distance before that is approximately equal to *r-m*; cell *1st* M_2 elongate-hexagonal; cell M_1 lacking; three branches of *M* reaching the wing-margin.

Abdomen slender; genitalia relatively small.

Type species: *Stibadocera bullans* Enderlein.

Geographical distribution.

1. *S. bullata* Enderlein, Zool. Jahrb. Syst. Vol. 32, p. 84, f. A2 (1912). Sumatra.
2. *S. metallica* Alexander, Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 49, p. 178, pl. 45, f. 30 (1915). Java.
3. *S. quadricellula* Brunetti, Rec. Indian, Mus. Vol. 6, p. 268 [1911] (*Cylindrotoma*); Fauna Brit. India Dipt. Nematocera, p. 361, pl. 7, f. 1-2 [1912] (*Cylindrotoma*). India.

6. Genus STIBADOCERODES, nov. gen.

Characters of Adults. — Characters as in *Stibadocera* Enderlein, differing as follows: Head and thorax quite impunctate. Antennæ of male very elongate, as in this group of genera. Wings (**Pl. 2, Fig. 15, 16**) with a few macrotrichiæ in apices of cells R_5 and M_2. Venation: Crossvein *r-m* at (*S. tasmaniensis* Alexander) or before (*S. australiensis* Alexander) the fork of *Rs*; Sc_1 and Sc_2 present but in some cases subobsolete, Sc_1 ending before midlength of *Rs* (*tasmaniensis*) or beyond (*australiensis*); tip of R_1 atrophied; cell *1st* M_2 closed (*tasmaniensis*) or open by the atrophy of the combined outer deflection of M_3 and *m*; *m-cu* beneath cell *1st* M_2. Male hypopygium with the tergite feebly concave medially; basistyles very stout, the mesal face longitudinally grooved for the reception of the dististyles; dististyles two, the inner more flattened and blade-like than the slender, apically curved outer style; ædeagus terminating in three branches.

Type species: *Stibadocerodes australiensis* Alexander.

Geographical distribution.

1. *S. australiensis* Alexander, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 47, p. 586 [1922] (*Stibadocerella*). New South Wales.
2. *S. tasmaniensis* Alexander, Rec. S. Austral. Mus. Vol. 2, p. 250 [1922] (*Stibadocerella*). Tasmania.

7. Genus STIBADOCERELLA Brunetti

Stibadocerella Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 15, p. 283 (1918).
Agastomyia de Meijere, Bijdr. Dierk. Amsterdam, Vol. 21, p. 17 (1919).

Remarks. — The *Stibadocera* group of genera fall in two distinct divisions, depending on the position of *r-m* in relation to the fork of *Rs*, and the number of Anal veins. In *Stibadocera* and *Stibadocerodes*, this crossvein is at or close to this fork, whereas in *Stibadocerella* the fork of the sector is approximately at mid-distance between *r-m* and the wing-tip, a very unusual character in the family.

Characters of Adults. — Anterior vertex moderately broad, scarcely swollen; front almost flat, rather short, not produced into a rostrum; palpi moderately elongate, the terminal segment not prolonged. Antennæ of male very long, filiform, 16-segmented; basal segment of scape very short; flagellum very long, nearly twice the length of the entire body, all flagellar segments strongly elongated, rod-like, the terminal segments shortest but still six times as long as thick; flagellar segments provided with long, outspreading setæ that arise from microscopic tubercles. In the female, the antennæ are less than one-half the length of those of the male and are only shortly and inconspicuously hairy. Head impunctate.

Thorax of normal Cylindrotomine structure. Legs normal, the tibial spurs small. Wings (**Pl. 2, Fig. 17**) with *Sc* moderately elongate, extending to beyond midlength of the basal section of *Rs*, both Sc_1 and Sc_2 preserved and subequal in length; tip of R_1 entirely atrophied; R_1, *r* and distal section of R_{2+3} in direct longitudinal alignment; *Rs* very long, divided into two sections by *r-m*, the basal section relatively short, arcuated, less than the long, straight distal section, *r-m* being before midlength of *Rs*; R_{4+5} shorter than the distal section of *Rs*; R_{2+3} simulating *r* in appearance, transverse in position, appearing to connect R_1 with the end of *Rs*; free distal portion of R_{2+3} (possibly representing R_3 alone) about three times the basal section; cell *1st* M_2 large, closed; cell M_1 lacking, there being three simple medial veins issuing from the cell; *m-cu* before midlength of cell *1st* M_2; vein *2nd A* completely lacking. Wing-veins extremely distinct and well-defined.

Abdomen relatively slender, the hypopygium somewhat enlarged, with relatively small styli.

Type species : *Stibadocerella pristina* Brunetti.

Geographical distribution.

1. *S. albitarsis* de Meijere, Bijdr. Vol. 21, p. 17, pl. 2, f. 7 [1919] (*Agastomyia*). Sumatra.
2. *S. pristina* Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 15, p. 283 [1918] (written erroneously *Cylindrotoma latefurcata*; Brunetti, ibidem, p. 280). Assam.

FOSSIL CYLINDROTOMINÆ

Remarks. — The only fossil genus that has been ascribed to this subfamily that would appear to really belong here is *Cyttaromyia* Scudder, discussed below. The genus *Oryctogma* Scudder, was proposed in 1894 (Proc. Amer. Philos. Soc. Vol. 32, p. 194) for the single species, *O. sackenii* Scudder, from the Florissant. The present writer cannot detect Cylindrotomine features in this fly and would prefer to ascribe the group to one of the other subfamilies of the Tipulidæ. In 1916, Meunier (Zeitschr. Deutschen Geol. Gesellsch. for 1915, 67 : 229-230; fig.) erected the new genus *Cyttaromyella* from the Siebengebirge Aquitanien, based on the new species, *C. bastini* Meunier. This genus was based upon a misconception on the part of Meunier as to what *actually* constitutes the so-called second discal cell that is characteristic of *Cyttaromyia*. A study of the rather numerous species of the latter genus shows

that the group is very close to the recent genus *Cylindrotoma* Macquart, differing chiefly in the possession of a supernumerary crossvein in cell R_5, connecting vein R_{4+5} with vein M_1 a short distance beyond the origin of the latter. This crossvein is so constant that in some cases it seems to persist even after the atrophy of the basal deflection of M_1, giving us a case exactly comparable to that found in the true discal cell (*1st* M_2), where this cell may be open by the atrophy of either of the two veins closing its outer end. Such a persistence of the vein is found in *Cyttaromyia fuscula* (Cockerell), referred to under this genus. Meunier's description and figure of his new genus *Cyttaromyella*, however, shows a typical Eriopterine or Hexatomine venation with a supernumerary crossvein in cell R_5, connecting with vein M_{1+2} immediately beyond its origin. There is a difference between these two that should not be misunderstood. In the opinion of the writer, *Cyttaromyella* is a Limoniine crane-fly, possibly an *Eriocera*, with an adventitious or supernumerary crossvein in the cell indicated. In this same paper, Meunier erects the new tribe Cyttaromini (Cyttaromyini) for the two genera, *Cyttaromyia* and *Cyttaromyella*. As has been indicated above, *Cyttaromyia* is so close to *Cylindrotoma* that it is certain that no group higher than the genus is required and the new tribal name has consequently been placed in the synonymy of the Cylindrotominæ.

Besides the new genera mentioned above, Cockerell (Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 57, p. 247, pl. 34, f. 3 [1920]) has described as new a *Cylindrotoma veterana* which may actually belong to this genus or may be an aberrant *Cyttaromyia* in which the supernumerary crossvein diagnostic of the genus has been lost by atrophy or obscured in the type specimen. The writer has included this species in the genus *Cyttaromyia* until the point can be decided. If the species should prove to be a true *Cylindrotoma*, the status of the genus *Cyttaromyia* would appear to the writer to be very questionable.

8. Genus CYTTAROMYIA Scudder

Cyttaromyia Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. Vol. 3, p. 751 (1877).
Asilopsis Cockerell, Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 57, p. 250 (1920).

Remarks. — The genus *Cyttaromyia* is very close to *Cylindrotoma* Macquart. Scudder states that the tibial spurs are lacking, and if this is true, it would constitute a marked difference between this genus and the recent Cylindrotominæ.

The venation is so very close to that of *Cylindrotoma* in all regards that the only point of difference that can be indicated is the supernumerary crossvein in cell R_5, connecting posteriorly with vein M_1 not far from the origin of the latter, and producing the so-called « secondary discal cell » above the primary one that is characteristic of the genus (**Pl. 1, Fig. B**).

Type species : *Cyttaromyia fenestrata* Scudder.

Geological distribution.

1. *C. cancellata* Scudder, Proc. Amer. Philos. Soc. Vol. 32, p. 193, pl. 1, f. 7 (1894). — Miocene (Florissant).
2. *C. clathrata* Scudder, ibidem, Vol. 32, p. 194, pl. 1, f. 8 (1894). — Miocene (Florissant).
3. *C. fenestrata* Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. Vol. 3, p. 751 (1877). — Eocene (White River).
4. *C. fuscula* Cockerell, Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 57, p. 250, text-fig. 7, pl. 35, f. 3 [1920] (*Asilopsis*). — Eocene.
5. *C. oligocena* Scudder, Proc. Amer. Philos. Soc. Vol. 32, p. 193, pl. 1, f. 2 (1894). — Miocene (Florissant).
6. *C. princetoniana*, Scudder, ibidem. Vol. 32, p. 192, pl. 1, f. 1 (1894). — Miocene (Florissant).
7. *C. reclusa* Cockerell, Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 64, p. 7, pl. 2, f. 1 (1924). — Eocene.
8. ?*C. veterana* Cockerell, ibidem, Vol. 57, p. 247, pl. 34, f. 3 [1920] (*Cylindrotoma*). — Eocene.

INDEX

EXPLANATION OF PLATES

Plate 1

Venation of the Cylindrotominæ. (Interpreted according to the Comstock-Needham-Tillyard System.)

Symbols : *A* = Anal vein; *Cu* = Cubitus; *M* = Media; *m-cu* = Medial-cubital crossvein; *R* = Radius; *Rs* = Radial sector; *S* = Supernumerary crossvein; *Sc* = Subcosta.

Fig. A. Hypothetical type of Cylindrotomine wing.
— B. *Cyttaromyia oligocena* Scudder (after Scudder).
— C. *Cylindrotoma splendens* Doane.
— D. *Phalacrocera occidentalis*, nov. sp.
— E. *Triogma exculpta* Osten-Sacken.
— F. *Stibadocera metallica* Alexander.
— G. *Stibadocerodes australiensis* Alexander.
— H. *Stibadocerella albitarsis* de Meijere (after de Meijere).

Fig. 1. *Liogma nodicornis* Osten-Sacken, lateral aspect of adult male.
— 2. *Liogma nodicornis* Osten-Sacken, dorsal aspect of larva.
— 3. *Phalacrocera replicata* Linnæus, lateral aspect of larva.
— 4. *Phalacrocera replicata* Linnæus, lateral aspect of pupa.
— 5. *Liogma nodicornis* Osten-Sacken, dorsal aspect of pupa.
— 6. *Liogma nodicornis* Osten-Sacken, basal six segments of antenna of male.
— 7. *Triogma exculpta* Osten-Sacken, basal six segments of antenna of male.
— 8. *Cylindrotoma splendens* Doane, lateral aspect of ovipositor (after Cameron).
— 9. *Cylindrotoma splendens* Doane, ventral aspect of male hypopygium (after Cameron).

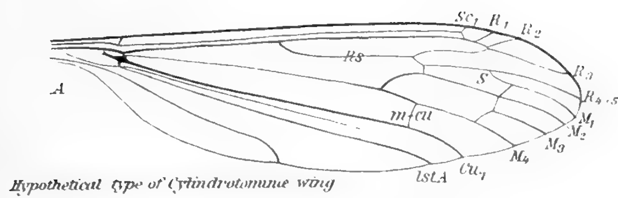
Plate 2

Wings of Cylindrotominæ.

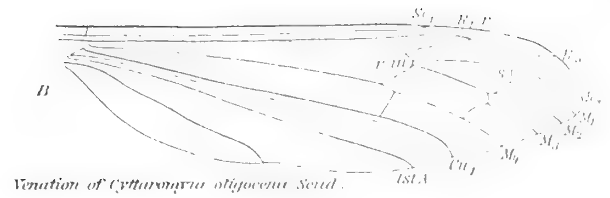
Fig. 1. *Cylindrotoma tarsalis* Johnson.
— 2. *Cylindrotoma nigriventris* Loew.
— 3. *Cylindrotoma japonica* Alexander.
— 4. *Phalacrocera occidentalis*, nov. sp.
— 5. *Phalacrocera mikado* Alexander.
— 6. *Phalacrocera neoxena* Alexander.
— 7. *Phalacrocera formosæ* Alexander.
— 8. *Liogma glabrata* Meigen.
— 9. *Liogma nodicornis* Osten-Sacken.

Fig. 10. *Liogma serraticornis* Alexander.
— 11. *Triogma exculpta* Osten-Sacken.
— 12. *Triogma kuwanai* Alexander.
— 13. *Triogma trisulcata* Schummel.
— 14. *Stibadocera metallica* Alexander.
— 15. *Stibadocerodes tasmaniensis* Alexander.
— 16. *Stibadocerodes australiensis* Alexander.
— 17. *Stibadocerella albitarsis* de Meijere (after de Meijere).

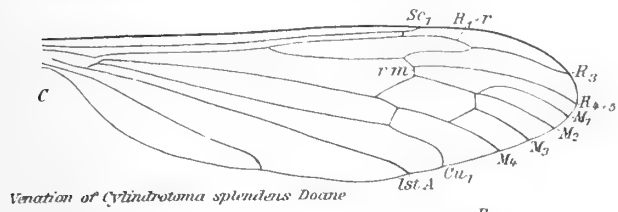
Amherst, Mass. U. S. A. 15 July, 1925.



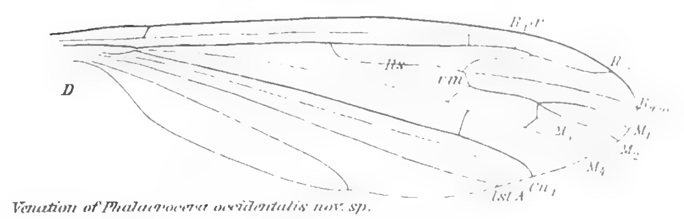
Hypothetical type of Cylindrotomine wing



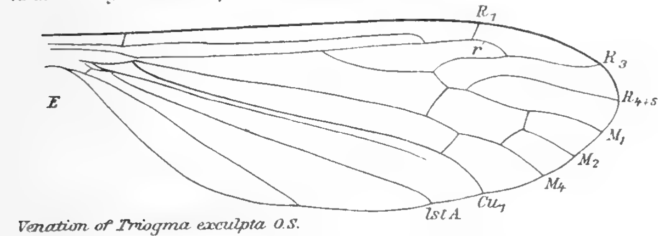
Venation of Cyttaromyia oligocena Scud.



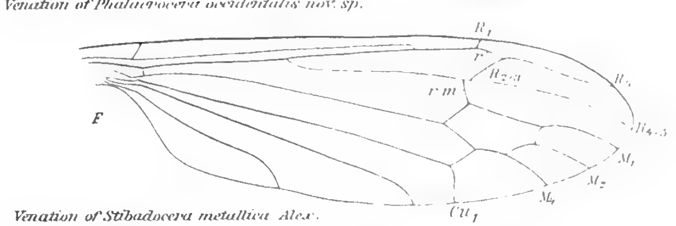
Venation of Cylindrotoma splendens Doane



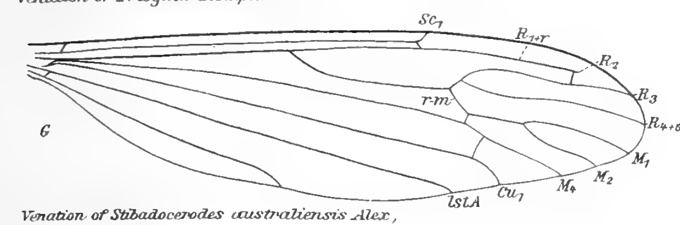
Venation of Phalacrocera occidentalis nov. sp.



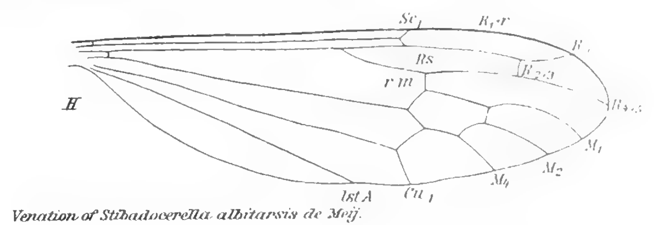
Venation of Triogma exculpta O.S.



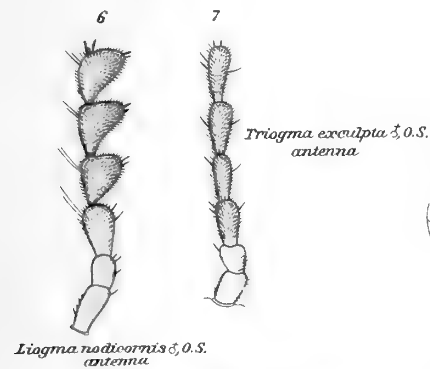
Venation of Stibadocera metallica Alex.



Venation of Stibadocerodes australiensis Alex,

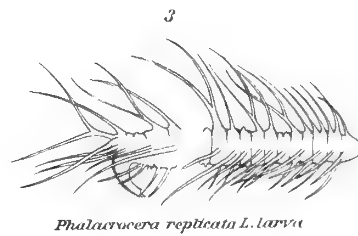


Venation of Stibadocerella albitarsis de Meij.



Triogma exculpta ♂, O.S. antenna

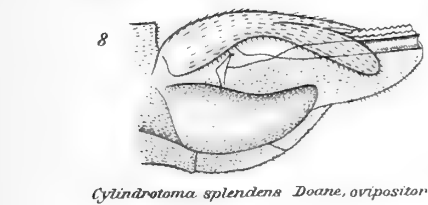
Liogma nodicornis ♂, O.S. antenna



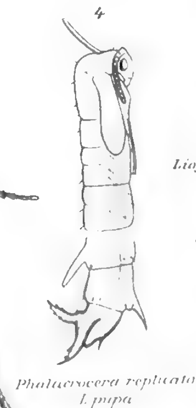
Phalacrocera replicata L. larva



Liogma nodicornis O.S. larva



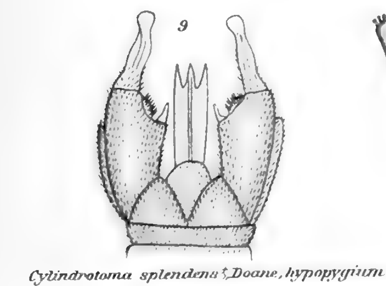
Cylindrotoma splendens Doane, ovipositor



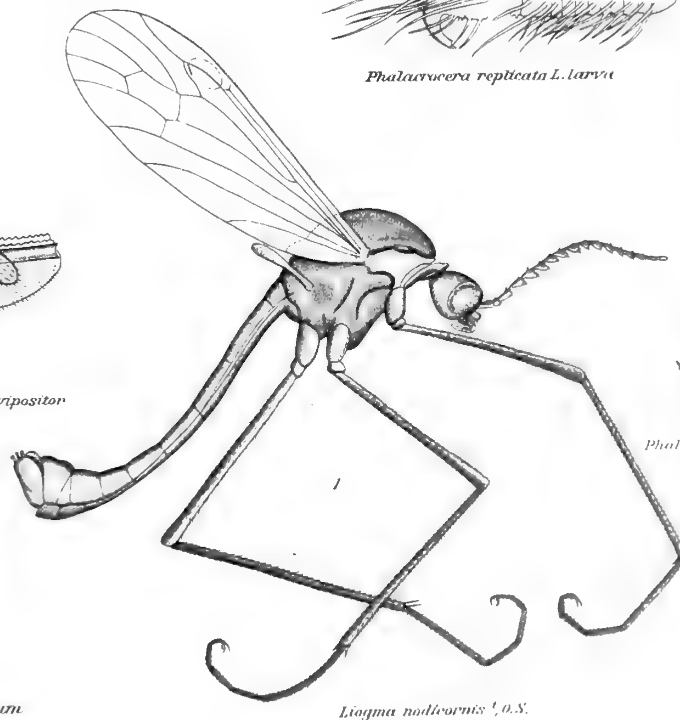
Phalacrocera replicata L. pupa



Liogma nodicornis O.S. pupa



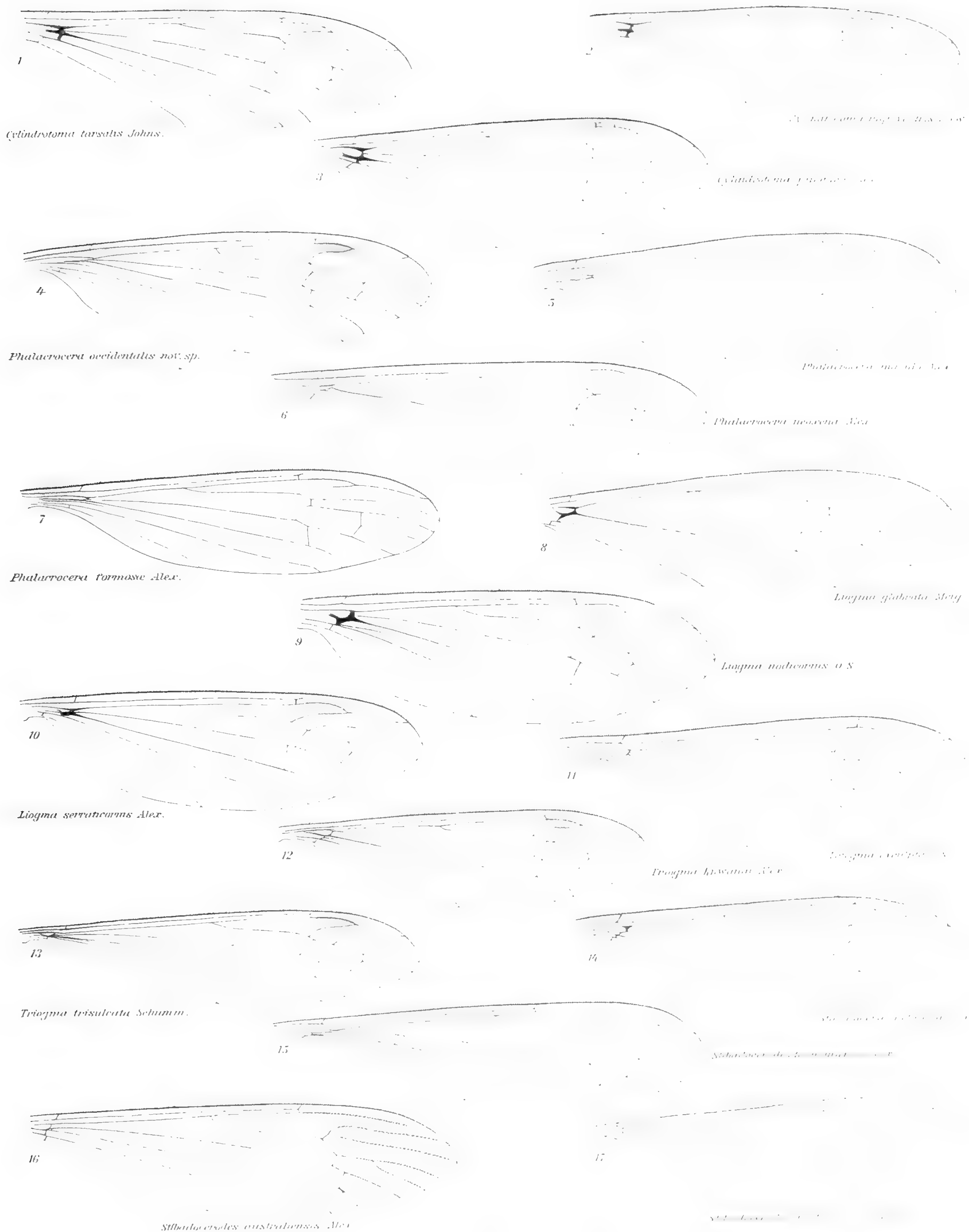
Cylindrotoma splendens ♂, Doane, hypopygium



Liogma nodicornis ♀, O.S.

FAM. TIPULIDÆ

SUBFAM. CYLINDROTOMINÆ



FAM. TIPULIDÆ.

SUBFAM. CYLINDROTOMINÆ

Insecta
N.
UNIV. TORONTO

GENERA INSECTORUM

DIRIGÉS PAR

P. WYTSMAN

DIPTERA

FAM. PTYCHOPTERIDÆ

By Charles P. ALEXANDER

WITH I PLAIN PLATE

1927

En vente chez Louis Desmet-Verteneuil, Imprimeur-Éditeur, 60-62, rue T'Kint, Bruxelles
Prospectus gratis et franco sur demande

Direction scientifique : P. Wytsman, Quatre-Bras, Tervueren (Belgique)

DIPTERA

FAM. PTYCHOPTERIDÆ

Pres by U of T Dept of Biology

DIPTERA

FAM. PTYCHOPTERIDÆ

By Charles P. ALEXANDER

WITH I PLAIN PLATE

As now restricted, the family Ptychopteridæ includes only the three genera, *Ptychoptera*, *Bittacomorphella* and *Bittacomorpha*. Until 1919, the Flies that are now recognized as constituting the distinct and primitive family Tanyderidæ were included in the Ptychopteridæ, a group to which they are not very closely allied. The Ptychopteridæ, as thus restricted, form a compact group of flies that are widely distributed throughout the temperate and tropical regions of the World. The recent studies by Crampton (Entomological News, Vol. 37, p. 33-39, 65-70 [1926]) indicate that the true affinities of the Ptychopteridæ lie with the Psychodoid Diptera.

Through the studies of Réaumur on the remarkable larva and pupa of the group, the typical genus *Ptychoptera* was known even before the time of Linnæus and long before its diagnosis as a genus by Meigen in 1803. In 1835, Westwood erected the genus *Bittacomorpha*, based upon the so-called « phantom crane-fly », *Tipula clavipes* of Fabricius, and correctly indicated its affinities with *Ptychoptera*. Although the general appearance of the Flies of the Ptychopterinæ is very different from that of the Bittacomorphinæ, there is no question concerning their close relationship.

In the present paper, the Comstock-Needham-Tillyard system of wing-venation is used. The terminology of the male hypopygium is that of Crampton (1923).

The writer is greatly indebted to Professor and Mrs. J. Speed Rogers for co-operation in making the figures of wings used in this paper.

Geographical distribution. — Species of the typical genus *Ptychoptera* occur throughout the Holarctic Region, being especially characteristic of the European fauna, where no fewer than nine distinct species are found. Rather numerous species have been discovered in the Eastern Palæarctic Region (Japan) and at higher altitudes in the Oriental Region. The species in the Nearctic Region are more restricted in number. Other species of *Ptychoptera* occur throughout tropical Africa and one form has been recorded, but not described, from temperate South America. The genus thus appears to be lacking only from the Australasian Region.

The « Phantom Crane-Flies », *Bittacomorphella* and *Bittacomorpha*, were long known only from the Nearctic Region where a single species of each genus occurs on each side of the continent. Very recently a species of *Bittacomorphella* has been discovered in the mountains of Central Japan.

Geological distribution. — The only described fossil Ptychopteridæ are the *Ptychoptera deleta* Novak (Upper Oligocene), whose strict generic position is doubtful, and *Bittacomorphella miocenica* (Cockerell) from the Florissant Miocene, described as a *Bittacomorpha* but, from its comparison with *Bittacomorphella sackenii* (Röder), almost certainly a member of this latter genus.

Biology. — The adults of the species of *Ptychoptera* are especially characteristic of wet swales and open wet meadows. *Bittacomorphella* is a shade lover, the Flies being found in cold, darkened woodlands, usually near running water or springs, in small darkened ravines or along densely shaded runs. *Bittacomorpha* frequents open pond margins and alder swamps. The larvæ and pupæ of the Ptychopteridæ are very characteristic. The larvæ have the body eucephalous and metapneustic, the caudal end being prolonged into a more or less retractile breathing-tube that is protruded through the surface-film while the insect feeds beneath the water. A similar adaptation is found in the pupa where one of the two prothoracic breathing horns is enormously prolonged into a breathing-tube, the other being greatly atrophied. The larvæ and pupæ dwell in the water and saturated earth in the same habitats in which the adults occur.

As typical of the family, the life-history of *Ptychoptera albimana* (Fabricius), as studied by Topsent, may be briefly summarized. The eggs range in number from 520-587, averaging 554. They are pale yellow, slightly arcuated, the surface curiously ornamented, the dimensions being 0.825 by 0.264 millimeters. The duration of the egg stage is seven days. The newly hatched larva measures 3.85 mm., the respiratory tube 0.99 mm. The adult larva measures 77 mm., of which the respiratory tube constitutes 20 mm. The growth of the larva is rapid. When fifteen days old, the extended larva measures 25 mm. When sixty-seven days old it measures 45 mm. The pupal stage is from ten to twelve days, averaging eleven days. There are normally two generations per year.

The life-histories of the American *Ptychoptera rufocincta* (Osten-Sacken) and *Bittacomorpha clavipes* (Fabricius) are less completely known, but the pupal duration is very much shorter. In the case of the former species it is slightly less than five days. The known biology of the Ptychopteridæ is summarized in a paper by the writer (Cornell Univ. Agr. Expt. Sta. Mem. Nr. 38, p. 772 [1920]).

The species of *Bittacomorpha* have the basitarsi of all the legs, in both sexes, curiously dilated. These swollen tarsi are almost completely filled by the tracheæ and serve to buoy the insects as they drift in the wind. The flies of *B. clavipes* present a very curious appearance as they drift about in the breezes with all the legs extended like the radii of a circle.

Characters of the Adult Flies. — The adult flies of the two included subfamilies are very different from one another in their general appearance but the relationship existing is very close, the flies having many characters in common.

Head transverse, very closely applied to the thorax; fronto-clypeus produced, roughly triangular; maxillary palpi elongate, the terminal segment especially elongate, approximately equal to the others taken together. Labial palpi conspicuous, labelliform, the theca at the base on the ventral or caudal face chitinized. Antennæ 16-segmented in the Ptychopterinæ, 20-segmented in the Bittacomorphinæ. Pronotum very reduced. Mesonotum usually highly gibbous, the transverse suture bent strongly caudad at the region of the scutum to form a deep « scutal loop »; mesonotal præscutum with parallel longitudinal furrows on either side of the median area, these in alignment with the furrows of the scutal loop. Prehaltere present. Metathoracic spiracle close to base of halter. Mesothoracic meron fused with the mesepimeron. Legs moderately elongate, longer and more conspicuously hairy in the Bittacomorphinæ, in *Bittacomorpha* with the basitarsi dilated; tibial spurs present; empodia short, transverse. Wings with macrotrichiæ in the outer ends of the radial and medial cells in *Ptychoptera*,

more reduced in number in *Bittacomorphella*, lacking in *Bittacomorpha*. Venation (see **Plate, Fig. A. B.**) with Sc_2 lacking; Rs usually short; R_{2+3} thickened and running close to R_1, connected with the latter by r; R_{4+5} delicate, cell R_4 always present; cell M_1 present in the Ptychopterinæ, lacking in the Bittacomorphinæ; posterior section of vein Cu_1 strongly sinuous; a conspicuous longitudinal furrow in cell Cu, extending from vein 2nd A to near the bend in the distal section of Cu_1. Abdomen moderately elongate, more so in the Bittacomorphinæ. Male hypopygium with the lateral lobes of the ninth tergite and the diststyles produced into more or less elongate digitiform lobes. Ovipositor with the tergal valves strongly compressed, bent slightly dorsad, so the ventral margin is straight or even feebly concave.

Characters of the Larvæ. — Body eucephalous, metapneustic, long and slender, the caudal end prolonged into a more or less completely retractile breathing tube that bears the spiracles at the tip. Lobes surrounding the spiracular disk small or indistinct. Anal gills two, elongate-cylindrical, simple. Integument with tiny hairs (*Ptychoptera*, **Plate, Fig. 2**), or with slight, warty protuberances (*Bittacomorpha*), or with conspicuous elongate tubercles (*Bittacomorphella*, **Plate, Fig. 6**). Pseudopods on abdominal segments one to three each bearing a curved claw. Head complete, eye-spots distinct. Mandibles opposed. Mentum many-toothed (*Ptychopterinæ*) or merely bilobed (*Bittacomorphinæ*).

Characters of the Pupæ. — Usually with one of the two pronotal breathing horns greatly elongated (**Plate, Fig. 3**), much longer than the body (this may not be true in the still insufficiently known pupa of *Bittacomorphella*); in *Ptychoptera* and *Bittacomorpha* it is the right horn that is normally elongated, the left being degenerated. In *Bittacomorphella* the right horn is degenerated. Tarsal sheaths all parallel in the Ptychopterinæ, the fore pair overlying the middle pair in the Bittacomorphinæ. Abdomen covered with setiferous tubercles arranged in transverse rows on tergites and sternites, and more or less in longitudinal rows on the pleurites. Cauda with a powerful dorsal median lobe near the base of segment eight.

Phylogeny. — It has generally been assumed that our recent Ptychopteridæ have been derived more or less directly from the family Eoptychopteridæ (Proptychopteridæ) of the Mecklenburg Lias (lowest Jurassic), where they are represented by three monotypical genera (*Eoptychoptera simplex* Geinitz, *Proptychoptera liasina* Handlirsch and *Eolimnobia geinitzi* Handlirsch). The writer is not fully convinced of this relationship and, if it is correct, some intermediate types must have existed that have not yet been re-discovered. Unquestioned Ptychopteridæ were in existence in the upper Oligocene and undoubted members of the Bittacomorphinæ in the Miocene.

Among the recent genera, *Ptychoptera*, from its adult structures, is the most primitive, followed by *Bittacomorphella* and *Bittacomorpha*. Based upon the structure of the larva, however, *Bittacomorphella* is the most generallized and is very distinct from *Bittacomorpha* and *Ptychoptera*, which are generally similar to one another. It is probable that the two recent subfamilies, Ptychopterinæ and Bittacomorphinæ, were derived from some common ancestor in pre-Tertiary times, and the direct derivation of *Bittacomorphella* from *Ptychoptera* is improbable.

FAM. PTYCHOPTERIDÆ

Ptychopterinæ Schiner, Fauna Austriaca, Dipt. Vol. 2, p. 495 (1864).

Ptychopterina Osten-Sacken, Mon. Dipt. N. Amer. Vol. 4, p. 309 (1869); Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 31, p. 226 (1887).

Ptychopteridæ Handlirsch, Fossilen Insekt. p. 967 (1908).

Liriopidæ Grünberg, Süsswasserfauna Deutschlands, Dipt. Zweiflügler, p. 74 (1910).

Ptychopteridæ Alexander, The Crane-Flies of New York, Biology and Phylogeny, Cornell Univ. Agr. Expt. Sta. Mem. Nr. 38, p. 772 (1920).

Ptychopteridæ Crampton, Ent. News, Vol. 37, p. 33-39, 65-70 (1926).

TABLE OF SUBFAMILIES

Adults.

Antennæ 16-segmented; wings with cell M_1 present	1. Subfam. PTYCHOPTERINÆ.
Antennæ 20-segmented; wings with cell M_1 lacking	2. Subfam. BITTACOMORPHINÆ.

Larvæ.

Mentum with outer margin finely serrated; mandibles with three large outer teeth; pseudopods small; coloration yellow or brown	1. Subfam. PTYCHOPTERINÆ.
Mentum bilobed, untoothed; mandibles with a single large outer tooth; pseudopods prominent, each with a conspicuous curved claw; coloration rusty red or black . . .	2. Subfam. BITTACOMORPHINÆ.

Pupæ.

All tarsi lying parallel; wing-pads with cell M_1 present . . .	1. Subfam. PTYCHOPTERINÆ.
Fore tarsi lying over middle tarsi; wing-pads with cell M_1 lacking	2. Subfam. BITTACOMORPHINÆ.

1. Subfam. PTYCHOPTERINÆ

Ptychopterinæ Schiner, Fauna Austriaca, Dipt. Vol. 2, p. 495 (1864).

Remarks. — The adult flies of the Ptychopterinæ all present a generally similar appearance, being glabrous or nearly so, with shiny black or blue-black colors, usually contrasting strongly with fulvous or rufous spots and bands. The wings are often cross-banded with brown, in such cases there being a nearly complete fascia at the cord and an outer broken band occupying the forks of cells R_4 and M_1.

Characters. — The essential characters of the adult flies of this subfamily are the presence of sixteen antennal segments and the retention of cell M_1 of the wing. The larvæ and pupæ do not differ strikingly from those of *Bittacomorpha*, less so than the latter genus does from *Bittacomorphella*.

The only valid genus in the subfamily is *Ptychoptera* Meigen.

1. Genus PTYCHOPTERA Meigen

Liriope Meigen, Nouv. Class. Mouches, p. 14 [1800] (nomen nudem).

Ptychoptera Meigen, Illiger's Mag. Ins. Vol. 2, p. 262 (1803).

Ctenoceria Rondani, Dipt. Ital. Prodr. Vol. 1, p. 187 (1856).

Paraptychoptera Tonnoir, Ann. Soc. Ent. Belg. Vol. 59, p. 115 (1919).

Remarks. — The adult flies of *Ptychoptera* may be swept from rank vegetation in and near swales and in open swamps. The larvæ occur in decaying vegetable matter in rich organic mud at the margins of swamps and ponds.

Characters of Adults. — Body relatively smooth, shiny or subshiny, the general appearance of the Flies suggesting somewhat a large fungus-gnat (Mycetophilidæ), this resemblance being heightened by the usual black and rufous coloration and the banded wings.

Head transverse; vertex between eyes broad; fronto-clypeus large, roughly triangular, bearing the tiny labrum at its apex. Maxillary palpi long, the terminal segment very long and flexible, exceeding in length the preceding three segments taken together. Labial palpi large and conspicuous, labelliform. Antennæ (**Plate, Fig. 8**) inserted on the anterior portion of vertex, closely approximated at origin, 16-segmented; scapal segments moderately large; in the male, flagellar segments cylindrical, becoming more flattened when dried, terminal segment very small; segments with a few short verticils and with a dense covering of short, subappressed silvery pubescence. In the female, the antennæ are very noticeably shorter, the flagellar segments beyond the first short-cylindrical, the ends slightly narrowed. Eyes relatively large, with delicate ommatidia.

Pronotum narrow, the anterior and posterior divisions evident; head closely applied to the cephalic margin of the mesonotal præscutum. Mesonotum of moderate size; suture between the præscutum and scutum subtransverse at lateral margins but near the median area deflected very strongly caudad, near the scutellum forming a posterior scutal loop; more or less distinct longitudinal furrows extend from this suture onto the præscutum, occupying the region of the interspaces and being in alignment with the scutal loop of the suture. Legs of moderate length only; coxæ elongate, especially the fore coxæ; vestiture of legs relatively short and delicate, appressed or subappressed; tibial spurs large and conspicuous, hairy, except for the acute glabrous tips; ungues very small; empodia small, transverse. Wings moderately broad, the distal fifth or more with macrotrichiæ in all the cells. Venation (**Plate, Fig. A**): *Sc* ending in Costa a moderate distance beyond the cord, Sc_2 lacking; *Rs* variable in length, longest in *P. contaminata* (Linnæus), short and oblique in most species of the genus, in a few cases arcuated or weakly angulated; R_{2+3} arising at or just before *r-m*, running close to R_1, connecting with this latter vein by *r* which lies close to the tip of R_1: there is a very strong probability that this *apparent* radial crossvein is, in reality, the basal section of vein R_2, a condition that obtains in the Pediciine Tipulidæ; R_{4+5} forked, the fork a little longer than or subequal to the petiole; *M* forking at the cord, the fork of M_{1+2} shorter and smaller than that of R_{4+5}, usually one-half or less the length of its petiole; M_{3+4} subequal to *m-cu*; Cu_1 very strongly sinuate on its distal section, the semi-atrophied Cu_2 relatively well-defined; a single persistent Anal vein. A strong longitudinal fold or furrow in cell *Cu*, extending from near midlength of vein *1st A* to near the bend in the sinuate distal section of vein Cu_1

Abdomen relatively short, the male hypopygium of moderate to large size. The structure of the male hypopygium differs in its details in the various species, but the fundamental plan remains generally the same. *P. japonica* Alex. (**Plate, Fig. 5**) may be taken as typical: 8th tergite short and narrow. Ninth tergite with a very deep median incision, the lateral lobes thus formed being produced caudad into digitiform, setiferous arms. Basistyle roughly triangular, with the apex rounded, bearing at its tip the slender, digitiform dististyle. Ninth sternite very high at base, the caudal ventral margin strongly chitinized, produced caudad and dorsad in a long, slender arm, immediately dorsad of which is a shorter, more strongly chitinized arm with five or six blunt denticles along its ventral face. Ædeagus double, the parts separate except at base, divergent, chitinized, the outer angle produced distad into a slender, chitinized arm. In many species of the genus, the lateral arms of the ninth tergite are shorter and stouter than in the case described. The ovipositor (**Plate, Fig. 4**) is strongly compressed,

nearly glabrous, bent gently dorsad, a condition approaching that found in the related family Trichoceridæ.

Characters of Larvæ. — Head oval to subpyriform, broadest behind, narrowed in front, not heavily patterned above; setæ of head branched or plumose. Submentum large, usually but a little narrowed posteriorly, the anterior lateral angles slightly produced; mentum broader than long, the outer margin with numerous (18-22) teeth. Prementum with palpi rather small, lying parallel, densely hairy on outer or ventral face. Mandible with three powerful outer teeth and about six smaller inner teeth. Maxilla with the cardines elongate-triangular, with three setiferous punctures; maxillary palpi antenniform, cylindrical. Labrum broad, transverse, with dense tufts of setæ beneath. Integument almost smooth, without prominent warty elevations. Pseudopods low, with small claws.

Characters of Pupæ. — Head small, with a reduced cephalic crest. Sheaths of maxillary palpi elongate, the tips projecting around knee joints of fore legs. Leg sheaths with all the tarsi parallel, not overlapping one another. Wing sheaths with Media branched. Pronotal breathing horns very unequal, one (usually the right) exceedingly elongate, longer than remainder of body, the other horn tiny, degenerate. Abdomen set with transverse and longitudinal rows of small setiferous tubercles on the segments.

On the ventral surface of the fourth abdominal sternite of the adult males of certain species of *Ptychoptera*, is found a setiferous glandular pouch. Tonnoir has proposed the generic term *Paraptychoptera* for the European species showing this character (*P. handlirschi* Czizek, *P. lacustris* Meigen, *P. longicauda* Tonnoir and *P. palustris* Meigen). The function of this pouch is not fully understood and the group, being based on a sexual character, is not recognized in this paper, though perhaps worthy of subgeneric rank under *Ptychoptera*. It should be noted that a very comparable condition is found in certain Eriopterine Tipulidæ (genera *Paratropesa* and *Teucholabis*) where an entirely similar sternal pouch occurs in the males of certain species while apparently lacking in others that are seemingly closely allied.

Type species : *Ptychoptera contaminata* Linnæus.

Geographical distribution.

1. *P. africana* Alexander, The Entom. Vol. 53, p. 101 (1920).	Nigeria.
2. *P. albimana* Fabricius, Mant. Ins. Vol. 2, p. 323 [1787] (*Tipula*).	Europe.
3. *P. annandalei* Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 15, p. 296 (1918).	India.
4. *P. camerounensis* Alexander, Insec. Inscit. Menst. Vol. 9, p. 146 (1921).	Cameroun.
5. *P. capensis* Alexander, Ann. S. Afr. Mus. Vol. 17, p. 139, pl. 10, f. 1 (1917).	South Africa.
6. *P. contaminata* Linnæus, Syst. Nat. (ed. 10), p. 586 [1758] (*Tipula*). *P. fuscipes* Gmelin, Syst. Nat. p. 2819 [1792] (*Tipula*).	Europe.
7. *P. daimio* Alexander, Insec. Inscit. Menst. Vol. 9, p. 80 (1921).	Japan.
8. *P. distincta* Brunetti Rec. Indian Mus. Vol. 6, p. 232 (1911); Fauna Brit. India, Dipt. Nematocera, p. 281, pl. 5, f. 1 (1912).	India.
9. *P. formosensis* Alexander, Insec. Inscit. Menst. Vol. 12, p. 49 (1924).	Formosa.
10. *P. handlirschi* Czizek, Zeitschr. des Mährischen Landesmus., Vol. 17, p. 14 [1924] (*Liriope*).	Central Europe.
11. *P. japonica* Alexander, The Canad. Ent. Vol. 45, p. 198, pl. 3, f. 7, pl. 4, f. 11-16 (1913).	Japan.
12. *P. lacustris* Meigen, Syst. Beschr. Zweifl. Ins. Vol. 6, p. 291 (1830).	Europe.
13. *P. lenis* Osten-Sacken, Bull. U. S. Geol. Surv. Vol. 3, p. 206 (1877).	Western North America.
14. *P. longicauda* Tonnoir, Ann. Soc. Ent. Belg. Vol. 59, p. 121 [1919] (*Paraptychoptera*).	Europe.
15. *P. minor* Alexander, Ent. News, Philad. Vol. 31, p. 3 (1920).	Western North America.
16. *P. minuta* Tonnoir, Ann. Soc. Ent. Belgique, Vol. 59, p. 120 (1919).	Europe.

17. *P. paludosa* Meigen, Klass. Vol. 1, p. 82, pl. 3, f, 13 (1804). Europe.
17a *P. paludosa coerulea* Strobl, Glasnik Zem. Mus. Bosni i Hercegov. Sarajevo, Vol. 10, p. 602 (1898). Europe.
Europe.
18. *P. rufocincta* Osten-Sacken, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. p. 252 (1859). Eastern North America.
19. *P. scutellaris* Meigen, Syst. Beschr. Zweifl. Ins. Vol. 1, p. 206 (1818). Europe.
20. *P. subscutellaris* Alexander, Insec. Inscit. Menst. Vol. 9, p. 81 (1921). Japan.
P. scutellaris Matsumura (nec Meigen), Thousand Ins. Japan, Add. Vol. 2, p. 473 (1916).
21. *P. surcoufi* Séguy, Encycl. Ent. Dipt. Vol. 2, p. 22 [1925] (*Paraptychoptera*). Algeria.
22. *P. tibialis* Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 6, p. 233 (1911); Fauna Brit. India, Dipt. Nematocera, p. 282, pl. 6, f. 1-4 (1912). India.
P. atritarsis Brunetti, Rec. Indian Mus. Vol. 6, p. 234 (1911); Fauna Brit. India. Dipt. Nematocera, p. 283, pl. 6, f. 5-6 (1912).

Species of Uncertain Synonymy:

1. *P. fasciata* Scopoli, Ent. Carniol. p. 321 [1763] (*Tipula*). Europe.
? *P. paludosa* Meigen.
2. *P. metallica* Walker, List Dipt. Brit. Mus. Pt. 1, p. 80 (1848). Western North America.
? *P. lenis* Osten-Sacken.
3. *P. nigra* Fabricius, Syst. Antl. p. 21 (1805). Europe.
? *P. scutellaris* Meigen.
4. *P. ocreata* Schrank, Enum. Ins. Austriaca, p. 427 [1781] (*Tipula*). Europe.
? *P. albimana* Fabricius.
5. *P. pectinata* Macquart, Hist. Nat. Dipt. Vol. 1, p. 77 (1834). Europe.
6. *P. quadrifasciata* Say, Long's Exped. to St. Peter's Rivers, Appendix, p. 359 (1824). Eastern North America.
? *P. rufocincta* Osten-Sacken.

2. SUBFAM. BITTACOMORPHINÆ

Bittacomorphinæ Alexander, Cornell Univ. Agr. Expt. Sta. Mem. Nr. 38, p. 779 (1920).

Remarks. — The remarkable appearance of the flies of the subfamily Bittacomorphinæ has given to them the rather appropriate name of « phantom crane-flies ». They are all of delicate, ethereal build, with semi-transparent, unmarked wings, and with long and conspicuous black and white banded legs that form the most evident part of the insect as it drifts easily in the wind with all the legs radiating outward like the spokes of a wheel.

Characters. — The essential characters of the subfamily are the presence in the adult flies of elongate, 20-segmented antennæ and the complete fusion of veins M_1 and M_2 of the wings. The larvæ of the two included genera are very distinct in their general appearance. *Bittacomorpha* possessing a long, rusty-red larva with the body-integument relatively smooth and the anal end tapering gradually into a long, partly retractile breathing-tube. *Bittacomorphella*, on the contrary, has a short, stocky larva, black in color, with the body-integument covered with long, horny projections and with the short, yellow breathing-tube entirely retractile.

TABLE OF GENERA

Adults.

Wings with macrotrichiæ in the distal ends of the radial and medial cells; basitarsi of legs not dilated . . . . . . 1. Genus BITTACOMORPHELLA, Alexander.
Wings without macrotrichiæ in the cells; basitarsi of legs conspicuously dilated . . . . 2. Genus BITTACOMORPHA, Westwood.

Larvæ.

Coloration black, the breathing-tube light yellow; breathing-tube entirely retractile; body covered with very long projections which are encased in a black, horny substance; mandibles with an inner comb of teeth . . . . 1. Genus BITTACOMORPHELLA, Alexander.

Coloration rusty-red; body tapering gradually to the long, slender, partly retractile, breathing-tube; body covered with transverse rows of shorter, stellate tubercles; mandibles without an inner comb of teeth . . . . 2. Genus BITTACOMORPHA, Westwood.

Pupæ.

Right breathing horn small, degenerate; abdominal tubercles weak, tipped with several strong setæ. . . . . 1. Genus BITTACOMORPHELLA, Alexander.

Right breathing horn elongate, filiform, longer than the body; abdominal tubercles strong, elongate, crowned by a circlet of four or five spines and tipped with a setiferous papilla. 2. Genus BITTACOMORPHA, Westwood.

1. GENUS BITTACOMORPHELLA ALEXANDER

Bittacomorphella Alexander, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., p. 545 (1916).

Remarks. — The adult flies of *B. jonesi* Johnson, the best known of the pygmy phantom crane-flies occur in cool, shaded woods, usually near small trout streams or near springs. In some cases the flies lurk beneath low, dark bridges and beneath culverts. The larvæ dwell in the rich organic mud in these shaded woods.

Characters of Adults. — Fundamental characters generally as in *Ptychoptera* but the general appearance (**Plate, Fig. 1**) very different, the coloration being black, more or less pruinose, with the relatively long and slender legs conspicuously banded with black and white.

Fronto-clypeus large, more or less arched dorsally, the labial palpi conspicuous; maxillary palpi long and slender. Antennæ (**Plate, Fig. 7**) 20-segmented, in the males long and slender, in the females shorter; scapal segments small, especially the second; in the males, the flagellar segments are elongate-cylindrical; basal segment very long but partly divided near midlength by a nearly complete suture to form two subequal pseudo-segments; flagellar segments beyond the second gradually elongated to the seventh, thence gradually shortening to the end of the organ; terminal segment very small; all flagellar segments clothed with a short but dense pale pubescence. Antennæ of female shorter than in the male.

Thoracic structure very similar to that of *Ptychoptera*. Pronotum much more reduced; latero-cervical plates very small. Legs relatively long and slender; coxæ moderately elongate; femora at bases very narrow and breaking very easily from the trochanters; basitarsi not dilated but all the legs provided with long, conspicuous, suberect setæ that are especially conspicuous on the tibiæ and tarsi; these setæ are black on the darkened portions of the legs, snowy-white on the tibial and tarsal annuli; tibial spurs very slender and delicate; ungues and empodia about as in *Ptychoptera*. Wings approximately as in *Ptychoptera*, the chief distinctions being in the unforked condition of vein M_{1+2}; distal section of vein Cu_1 very strongly sinuous. Veins Rs, R_{2+3}, M_3 and Cu much thicker and more conspicuous than are veins R_{4+5}, R_4, R_5 or M_{1+2}. Conspicuous macrotrichiæ in the distal cells of the wing, more extensive

n *B. jonesi* (Johnson) and *B. sackenii* (Röder) where nearly the outer sixth of the wing is included, very reduced in *B. nipponensis* (Alexander), where they are restricted to a few trichiæ in cells 2_{nd} R_1, R_3 and R_5.

Abdomen long and slender, the general structure of the male hypopygium and the ovipositor approximately as in *Ptychoptera*.

Characters of Larvæ. — Body short, covered with very prominent projections which are longest on lateral and caudal parts of body (**Plate, Fig. 6**). Pseudopods prominent, with very large, curved claws. Breathing-tube short, entirely retractile within body. Head subquadrate, the foramen ventral in position; setæ of head unbranched. Mandible with an inner comb of teeth. Mentum bilobed, cephalic margin untoothed. Coloration black; breathing-tube light yellow.

Characters of Pupæ. — Right breathing horn very short, degenerate. Fore tarsi overlying middle tarsi. Tubercles on abdomen moderately elongated, not crowned by a circlet of spines but tipped with a long seta.

Type species : *Bittacomorphella jonesi* Johnson.

Geographical distribution.

1. *B. jonesi* Johnson, Psyche, Vol. 12, p. 75 [1905] (*Bittacomorpha*). Eastern North America.
2. *B. nipponensis* Alexander, Insec. Inscit. Menst. Vol. 12, p. 51 (1924). Japan.
3. *B. sackenii* Röder, Wien. Ent. Zeit. Vol. 9, p. 230 [1890] (*Bittacomorpha*). Western North America.

Fossil Species.

4. *B. miocenica* Cockerell, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. Vol. 28, p. 280, f. 2 [1910] (*Bittacomorpha*). Miocene, Colorado.

2. Genus BITTACOMORPHA Westwood

Bittacomorpha Westwood, London and Edinburgh Philos. Mag Vol. 6, p. 281 (1835).

Remarks. — The curious Flies of the genus *Bittacomorpha* are very characteristic of alder swamps and the wet margins of ponds. The larvæ are usually abundant in decaying vegetable matter in the rich organic mud about ponds and in swamps. In some cases the larvæ become scavengers and fill an important function in sewage elimination.

Characters of Adults. — The characters are generally similar to those of *Bittacomorphella*, differing in the following essential features: Basitarsi of all legs in both sexes conspicuously dilated into a hollow, fusiform structure (**Plate, Fig. 9**) that is covered with conspicuous setæ. Wing-membrane without macrotrichiæ in the cells.

Characters of Larvæ. — Form elongate, body gradually narrowed behind into a partly retractile breathing-tube. Integument with transverse rows of tubercles. Pseudopods on abdominal segments one to three prominent, with large curved claws. Head subpyriform, the dorsum with rows of conspicuous black spots that converge behind. Mandible stout with a single powerful outer tooth. Mentum bilobed, the anterior margin not toothed. Coloration of body rusty red.

Characters of Pupæ. — Right pronotal breathing horn very elongate, the left very small and short, subdegenerate. Fore tarsi overlying middle tarsi. Tubercles on abdomen very long, located on

broad transverse bands of chitin, each tubercle with a star of four or five spines surrounding the apex which bears along seta.

Type species : *Bittacomorpha clavipes* Fabricius.

Geographical distribution.

1. *B. clavipes* Fabricius, Spec. Ins. Vol. 2, p. 404 [1781] (*Tipula*). Eastern North America.
2. *B. occidentalis* Aldrich, Psyche, Vol. 7, p. 201 (1895). Western North America.

FOSSIL PTYCHOPTERIDÆ

The only fossil Ptychopteridæ that have been recorded are the *Ptychoptera delata* Novak (Oligocene, Krottensee) and *Bittacomorphella miocenica* (Cockerell) which has been discussed under the genus *Bittacomorphella*. According to Scudder, Novak's species (Sitzber. Akad. Wiss. Wien, Vol. 76, p. 88, pl. 2, f. 1 (1877) is certainly referable to the Ptychopteridæ but is probably not a true *Ptychoptera*.

INDEX

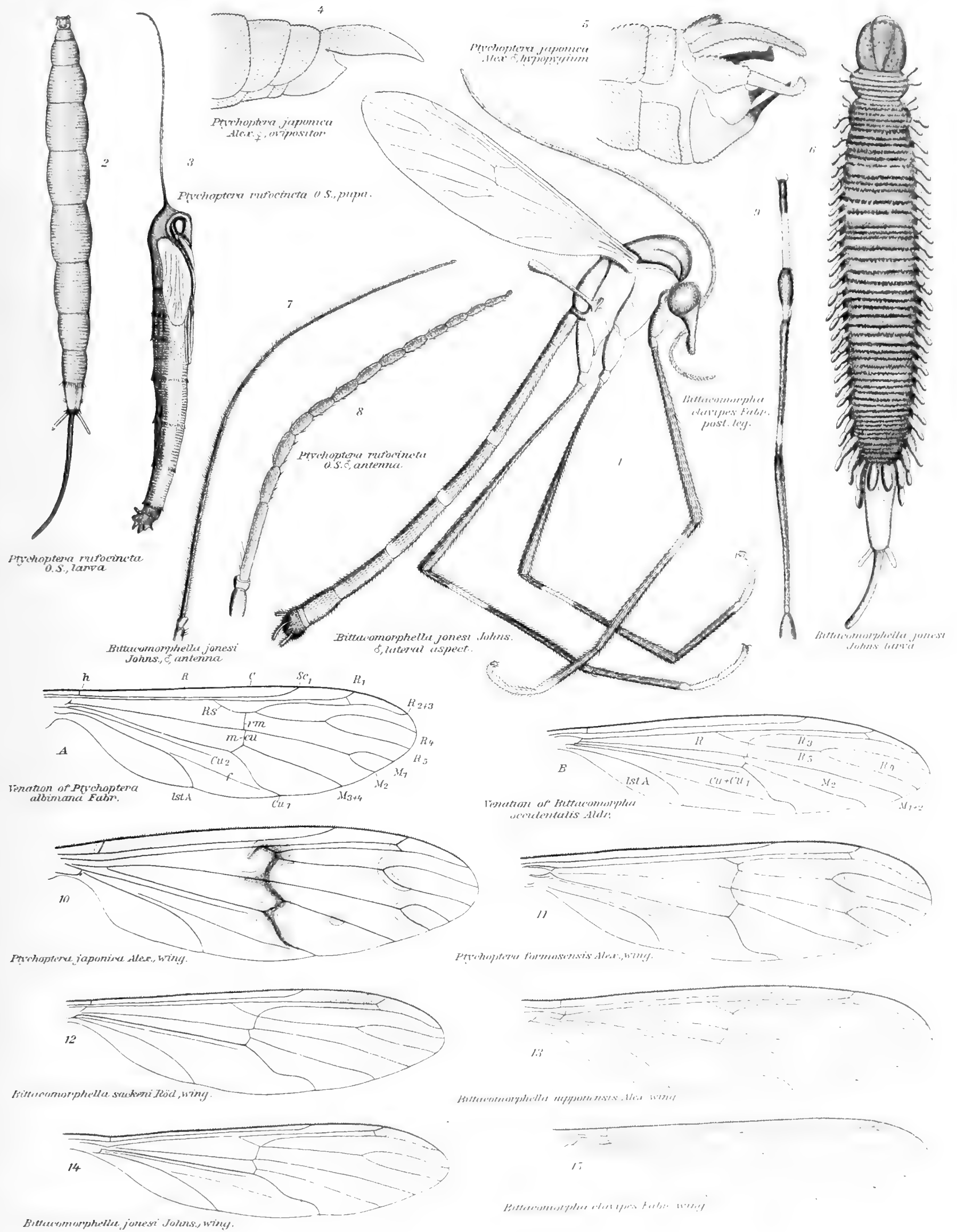
EXPLANATION OF PLATE

Venation of the Ptychopteridæ. (Interpreted according to the Comstock-Needham-Tillyard System.)

Symbols. — *A* = Anal vein; *C* = Costa; *Cu* = Cubitus; *f* = fold; *h* = humeral crossvein; *M* = Media; *m-cu* = medial-cubital crossvein: *R* = Radius; *Rs* = Radial sector; *r-m* = radial-medial crossvein.

Fig. 1. *Bittacomorphella jonesi* Johnson, lateral aspect of adult male.
— 2. *Ptychoptera rufocincta* Osten-Sacken, dorsal aspect of larva.
— 3. *Ptychoptera rufocincta* Osten-Sacken, lateral aspect of pupa.
— 4. *Ptychoptera japonica* Alexander, lateral aspect of female ovipositor.
— 5. *Ptychoptera japonica* Alexander, lateral aspect of male hypopygium.
— 6. *Bittacomorphella jonesi* Johnson, dorsal aspect of larva.
— 7. *Bittacomorphella jonesi* Johnson, antenna of male.
— 8. *Ptychoptera rufocincta* Osten-Sacken, antenna of male.
— 9. *Bittacomorpha clavipes* Fabricius, posterior leg.
— 10. *Ptychoptera japonica* Alexander, wing.
— 11. *Ptychoptera formosensis* Alexander, wing.
— 12. *Bittacomorphella sackenii* Röder, wing.
— 13. *Bittacomorphella nipponensis* Alexander, wing.
— 14. *Bittacomorphella jonesi* Johnson, wing.
— 15. *Bittacomorphella clavipes* Fabricius, wing.
— A. *Ptychoptera albimana* Fabricius, venation.
— B. *Bittacomorpha occidentalis* Aldrich, venation.

Amherst, Mass. (U. S. A.), June 1, 1926.



FAM. PTYCHOPTERIDÆ

Insecta
W

UNIV. TORONTO.

GENERA INSECTORUM

DIRIGÉS PAR

P. WYTSMAN

DIPTERA

FAM. TANYDERIDÆ

By Charles P. ALEXANDER

WITH 1 PLAIN PLATE

1927



En vente chez Louis Desmet-Verteneuil, Imprimeur-Éditeur, 60-62, rue T'Kint, Bruxelles

Prospectus gratis et franco sur demande

Direction scientifique : P. Wytsman, Quatre-Bras, Tervueren (Belgique)

DIPTERA

FAM. TANYDERIDÆ

DIPTERA

FAM. TANYDERIDÆ

By Charles P. ALEXANDER

WITH 1 PLAIN PLATE



HE Flies included in the family Tanyderidæ were for many years placed in the older and better-known Ptychopteridæ, a group to which they are now known to be rather distantly related. The first member of the family to be described was the long-lost *Nemopalpus* Macquart (1838) which is now placed in the subfamily Bruchomyiinæ. The second genus to be defined was the fossil *Macrochile* Loew (1851), followed in quick succession by *Protoplasa* Osten-Sacken (1859) and *Tanyderus* Philippi (1865). The first recognition that members of the family should be elevated to a higher rank came in 1880 when Osten-Sacken (Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 29, p. 517-522 [1879]) proposed the term Tanyderina, using the latest genus to be proposed rather than one of the earlier ones. The group was accorded full family rank by the writer in 1919 (Cornell Univ. Agr. Expt. Sta. Ithaca Mem. Nr. 25, p. 883). Recent studies by Crampton and Edwards have shown that the Tanyderidæ are most closely allied to the Psychodidæ, the Bruchomyiinæ discussed at this time forming a close connection between the two groups. The relationships with the Ptychopteridæ are likewise evident.

The members of the family constitute a small, palæogenic aggregation of species that occur in all the major regions of the World with the exception of the Oriental. Because of the excessive rarity of almost all of the known species, it is impossible to predict where or when new forms will be discovered and it is quite possible that eventually they will be taken in the Oriental Region. Flies of this family have been taken in numbers only in New Zealand (*Tanyderus*) and in Argentina (*Bruchomyia*).

Geological distribution. — As mentioned above, the second genus of the family to be characterized was the remarkable fossil *Macrochile spectrum* Loew, described from Baltic Amber (Oligocene). In 1910, Handlirsch (Contrib. Canad. Palæont. Vol. 2, Pt. 3, p. 122-123, fig. 30) described a new genus and species of Insect under the name *Etoptychoptera tertiaria* from beds that were supposed to be of Oligocene age. The writer cannot believe that this Insect is a true Tanyderid, since it differs notably in the following features : The long fusion of veins R_1 and R_5, this fusion being longer than the free branches beyond the fork; cell *1st* M_2 is very long; two distinct anal veins. Two

species of *Nemopalpus* from Baltic Amber have been described by Meunier (1905) and Edwards (1921). The above are the only fossil records of the family so far made known and it is interesting to note that they all pertain to the Oligocene.

Biology. — The immature stages of members of this family have never been discovered with certainty. The supposed larva of *Protoplasa fitchii* was discussed in detail and figured by the writer (Cornell Univ. Agr. Expt. Sta. Ithaca Mem. Nr. 38, p. 769-772, pl. 13 [1920]) but its identity has never been confirmed by rearing. The larva is very remarkable in its combination of characters; the body is encephalous; integument smooth and shiny white in color. The terminal two segments of the abdomen are produced into a stout, non-retractile breathing-tube that is distinctly five lobed at the tip. At the base of this tube are borne two very large, pinnately branched tracheal gills. The head is provided with numerous, scattered, multisetose punctures (**Plate, Fig. 4**). These very curious larvæ were found in saturated decaying maple logs.

The habits of adult Tanyderidæ are likewise but little known. Bruch (*in litt.*) discusses the habits of *Bruchomyia* as follows :

« The flies always occur in damp places, being found on damp earth and in crevices of rocks. Pieces of wood, roots, moss and other substances in these situations were examined critically but the early stages could not be discovered. No plant-mines were found and the larvæ could not be located in the mud and wet earth along the margins of streams. In a position of rest, the adult flies sit rather high-legged, the wings held obliquely divergent. In copula, the male rests on the female, their bodies not being held in opposition. The flies are rather wary and take flight readily when disturbed. However this flight is of brief duration and one can readily watch such a disturbed fly in flight and see it alight again. »

Thomas R. Harris made the following observations on *Tanyderus forcipatus* Osten-Sacken, near the base of Mount Ruapehu, in the North Island of New Zealand. « I found them hanging on small bushes near the edge of the creek. The weather was rough, there having been heavy rains and the creek was in flood. I got them only on two or three nights but on one night they were fairly numerous. They were sluggish and easily caught while hanging by a leg or two to the bushes, mostly low down. »

The only specimens of the family ever seen alive by the writer were a few individuals of *Protoplasa fitchii* swept from rank vegetation along the Sacandaga River, New York, in 1909.

Characters of the Adult Flies. — The family Tanyderidæ is the most generalized of the recent families of Tipuloidean flies. They are readily told from the other families of crane-flies by the possession of five radial veins, the four branches of the sector forking dichotomously. The two subfamilies considered by the writer as belonging here differ very considerably from one another in their general appearance. The Bruchomyiinæ are small, very hairy flies that bear a considerable resemblance to Tipulid flies of the genus *Molophilus* or to the typical members of the family Psychodidæ. The Bruchomyiinæ have the eyes prominent, naked and markedly approximated on the vertex. The antennæ are elongate, setaceous, composed of either 16 or 30 segments. Maxillary palpi with the terminal segment elongate and more slender than the preceding segments. Pronotum small and inconspicuous, collar-like. Laterocervical plate small. Mesonotal præscutum gibbous, projecting slightly over the head. Metanotum much better developed than in other Diptera. Tibiæ without spurs, though often with large powerful setæ that simulate spurs. Wings with the anal angle lacking, the veins in this region being greatly reduced. Male hypopygium with the tergite twisted through 180 degrees so it lies on a plane with the remaining abdominal sternites. Ovipositor with small fleshy valves that are retracted within the preceding segment.

The Tanyderinæ, on the other hand, are almost invariably large, subglabrous flies. The eyes are densely short-hairy. The mouthparts are generally short but in some cases greatly produced. Antennæ with a variable number of segments, ranging from 15 to at least 25 in the known species. Pronotum more massive. Laterocervical plate large to very large. Metanotum reduced. Tibiæ spurred. Wings with a more or less conspicuous anal angle; *m* present, closing the long cell *1st* M_2; a single well developed anal vein. Supernumerary crossveins occur in various cells of the wings in many species. Male hypopygium not twisted, of primitive structure, there being a single dististyle. Ædeagus dividing into two or three elongate, slender prongs, each of which is penetrated by an opening, the entire structure suggesting the condition found in the Tipulid subfamily Cylindrotominæ. Ovipositor with fleshy valves.

Phylogeny. — The Tanyderid flies are presumably the most generalized of the living Diptera. It appears probable that both the Psychodidæ and Tanyderidæ may have been derived from an ancestor that was not greatly different from certain of the Bruchomyiine forms, as *Bruchomyia* or *Nemopalpus*. Since no members of the family are known from geological formations that antedate the Oligocene, we have no hint as to their ancestry from this source. It is interesting to note that the oldest fossil Tanyderids known are very close to existing genera.

TABLE OF SUBFAMILIES

Small flies with the body and wings densely hairy; eyes naked; pronotum collar-like, inconspicuous; laterocervical plate small; metanotum large; tibiæ without spurs; anal angle of wings lacking, the anal and cubital veins correspondingly crowded and reduced; *m* lacking, cell *1st* M_2 being open (**Plate, Fig. 1, 2**). . . . . 1. Subfam. BRUCHOMYIINÆ.

Larger flies with body and wings subglabrous or sparsely hairy; eyes hairy; pronotum more massive; laterocervical plate moderately elongate (*Macrochile*, *Protoplasa*) to very elongate (*Tanyderus*); metanotum reduced; tibiæ spurred; wings with a conspicuous anal angle; *m* present, closing cell *1st* M_2 (**Plate, Fig. 6-13, 15**) . . . . . 2. Subfam. TANYDERINÆ.

1. Subfam. BRUCHOMYIINÆ

Bruchomyiinæ Alexander, Ann. Amer. Ent. Soc. Vol. 13, p. 403 (1920).

Nemopalpinæ Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 7, p. 439 (1921).

Phlebotominæ Tonnoir, Ann. Soc. Ent. Belg. Vol. 62, p. 127 (1922).

Bruchomyiinæ Crampton, Ent. News, Vol. 37, p. 33-39, 65-70 (1926).

Remarks. — The subfamily Bruchomyiinæ was erected in 1920 to receive the new genus and species, *Bruchomyia argentina*. The following year, Edwards noted the relationship of the genus to the long-lost and misunderstood *Nemopalpus* Macquart and called attention to the fossil genus *Palæosycorax* Meunier which is now known to be a synonym of *Nemopalpus*. For this group, Edwards proposed the term Nemopalpinæ, basing it on the earliest described genus. In 1922, Tonnoir placed the two genera above discussed, together with *Phlebotomus* Rondani, in the family Psychodidæ under the subfamily Phlebotominæ. In 1926, Crampton recognized the subfamily Bruchomyiinæ, placing it in the family Psychodidæ, which assignment now seems to be more nearly correct. Because of its many

annectant characters, however, its seems desirable to discuss the group in the present connection. The venation of the wings is very similar to the condition found in the Tanyderinæ, the only peculiarities being such as are produced by the loss of the anal angle and the consequent reduction and atrophy of the anal and cubital veins. The distribution and arrangement of the veins in the medial and radial fields is quite the same in the two groups.

Characters. — Small flies (**Plate, Fig. 3**) having the general appearance of a *Molophilus* (Tipulidæ) or a typical member of the Psychodidæ; body and wings covered with long, dense hairs. Eyes naked. Antennæ setaceous, with 16 (*Nemopalpus*) or 30 (*Bruchomyia*) segments, the terminal segment very small. Pronotum small and inconspicuous. Mesonotum gibbous. Metanotum large. Legs with the coxæ elongate; tibiæ without spurs; tarsal claws small. Wings with Sc_1 present or atrophied; R and M forking far back near the wing-base, the forks of all the veins thus being very deep; crossvein m lacking; anal vein short or subatrophied; anal angle of the wings lacking, this region fringed with unusually long setæ. Male hypopygium twisted to 180 degrees so the tergite lies on a level with the sternites of the remainder of the abdomen; dististyles small and partly concealed (*Bruchomyia*) or larger and exposed (*Nemopalpus*).

TABLE OF GENERA

1. *Antennæ with 30 segments. Distal section of vein* Cu *elongate, nearly as long as the basal section* (**Plate, Fig. 1**) . . . . 1. Genus Bruchomyia Alexander.
   Antennæ with 16 segments. Distal section of vein Cu *short, recurved to the margin* (**Plate, Fig. 2**) . . . . 2. Genus Nemopalpus Macquart.

1. Genus BRUCHOMYIA Alexander

Bruchomyia Alexander, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 13, p. 403 (1920).

Characters. — Body (**Plate, Fig. 3**) very hairy, the head, thorax and abdomen provided with long, dense, erect hairs. Rostrum but slightly produced; palpi very large and conspicuous, very hairy, apparently four-segmented. Antennæ 30-segmented; flagellar segments 28 in number, the last segment minute; scapal segments subequal in size, small, subglobular, the second with a circlet of short, verticillate hairs; flagellum setaceous, the first segment about as long as the following two taken together; flagellar segments 2 to 20 subequal, elongate cylindrical; remaining segments gradually reduced in length, the last very small, button-like, the penultimate and antepenultimate oval. Eyes large, naked; ommatidia moderately large; eyes approximated, separated on the vertex only by a narrow strip that is from one-fourth to one-half the diameter of the basal segment of the scape. Legs comparatively stout; coxæ long and slender; femora shorter than tibiæ; tarsal segments gradually shortened, from the first to the fifth; tibiæ provided with long, conspicuous setæ, the sclerite terminating in one or two that are more slender and simulate tibial spurs; claws small, subappressed to the end of the tarsus, the edges roughened, the rather long apex smooth. Wings with no anal angle; veins and margins with abundant long setæ that are especially elongate and conspicuous in the region of the anal angle; at the union of $r\text{-}m$ with R_5 is a triangular chitinized area that is provided with conspicuous black hairs. Venation: Sc_1 lacking, Sc_2 ending in R before the fork of R_{2+3}; Rs originating close to wing-base, slightly proximad of the fork of M; Rs with four branches; M forking far back near wing-base, each fork with two branches; m lacking; Cu simple, the distal section elongate; $m\text{-}cu$ conspicuous, without macrotrichiæ; a single, semi-atrophied anal vein. Male hypopygium small, inconspicuous, densely protected by setæ; basistyles

stout, each with a dense brush of stout black setæ on mesal face near apex; the single dististyle is small, bifid. Ninth tergite (the apparent sternite) produced into a flattened lobe, the apex bifid.

Type species : *Bruchomyia argentina* Alexander (**Plate, Fig. 1, 3**).

Geographical distribution.

1. *Br. argentina* Alexander, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 13, p. 405, pl. 32 [1920] (**Plate, Fig. 1, 3**). — Argentina.

2. Genus NEMOPALPUS Macquart

Nemopalpus Macquart, Dipt. Exot. Vol. 1, Pt. 1, p. 85 (1838); Becker, Mitt. Zool. Mus. Berlin, Vol. 4, p. 71-72 (1908); Tonnoir, Ann. Soc. Ent. Belg. Vol. 62, p. 125, plate; Key to known species (1922).

Palæosycorax Meunier, Miscell. Ent. Vol. 13, p. 50 (1905).

Characters. — Body densely hairy, the setæ on head and thorax erect, on the abdomen appressed. Head relatively small, mouthparts not prominent; palpi elongate, 4-segmented, the terminal segment much longer and more slender than the preceding segments. Antennæ 16-segmented, approximately as long as the body; basal segment of scape short-cylindrical; second segment cyathiform; flagellar segments elongate, densely provided with conspicuous verticils. Eyes large, naked, strongly approximated on vertex. Thorax gibbous, the præscutum with longitudinal rows of conspicuous erect setæ. Legs of moderate length, hairy; tibial spurs lacking. Wings with the anal angle lacking; Sc_1 generally present, though sometimes atrophied; base of R hypertrophied; Rs originating near basal quarter of wing; cell R_2 shorter than (*N. pilipes*) to longer than (*N. flavus*, *N. zelandiæ*) its petiole; $r\text{-}m$ far beyond the fork of M_{1+2} (*N. pilipes*) or lying at or proximad of this fork; m lacking; $m\text{-}cu$ long; distal section of Cu much shorter than the basal section and attaining the wing-margin suddenly at about one-fourth the length of the wing; anal vein reduced. Male hypopygium twisted upon itself through 180° so the ninth tergite lies on a plane with the remaining sternites of the abdomen; a single conspicuous dististyle that tends to be bifurcate. Ovipositor with fleshy valves that are retracted in the eighth abdominal segment.

Type species : *N. flavus* Macquart.

Geographical distribution.

1. *N. flavus* Macquart, in Webb & Bertholet, Hist. Nat. Iles Canaries, Ent. Dipt. p. 102, pl. 4, fig. 4 (1838); Dipt. Exot. Vol. 1, Pt. 1, p. 82, pl. 12, fig. 1, 1*a*, 1*b* (1838); Becker, Mit. Zool. Mus. Berlin, Vol. 4, p. 71-72, pl. 2, fig. 28 (1908). — Canary Islands.
2. *N. molophilinus* Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 7, p. 437, fig. [1921] (*Palæosycorax*). — Baltic Amber.
3. *N. pilipes* Tonnoir, Ann. Soc. Ent. Belg. Vol. 62, p. 130, fig. 1-8 (1922). — Paraguay.
4. *N. tertiariæ* Meunier, Miscell. Ent. Vol, 13, p. 50 [1905] (*Palæosycorax*). — Baltic Amber.
5. *N. zelandiæ* Alexander, Insec. Inscit. Menst. Vol. 9, p. 158 (1921); Tonnoir, Ann. Soc. Ent. Belg., Vol. 62, p. 134, fig. 9-11 [1922] (written *zealandicus*). — **Plate, Fig. 2.** — New Zealand.

2. Subfam. TANYDERINÆ

Tanyderina Osten-Sacken, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 29, p. 517, fig. 1-2 (1880).

Tanyderinæ Alexander, Ann. Ent. Soc. Amer. Vol. 13, p. 402 (1920).

Tanyderidæ Crampton, Ent. News, Vol. 37, p. 33-39, 65-70 (1926); Bull. Brooklyn Ent. Soc. Vol. 21, p. 1-14 (1926).

Characters. — Size usually large, the smallest species being members of the genus *Protoplasa* (*P. beckeri*, *P. vanduzeei*). Rostrum moderately to excessively produced, the palpi conspicuous. Antennæ with from 15 to 25 segments. Eyes with short, erect setæ between the ommatidia. Pronotum massive. Laterocervical plates elongate (typical *Tanyderus*, *Mischoderus* and *Radinoderus*), shorter and wider (*Protoplasa*), or greatly reduced in size (*Macrochile*, *Péringueyomyina*). Metathoracic spiracle close to base of halter. Mesothoracic meron fused with mesepimeron. Tibial spurs present. Wings usually with a well-developed anal angle; five radial, four medial, one cubital and one developed anal vein present; *m* present, closing the elongate cell 1_{st} M_2; supernumerary crossveins in certain of the radial cells of the wings (*Tanyderus*; subgenera *Tanyderus*, *Mischoderus*, *Nothoderus* and *Neoderus*) or in cell M_3 (*Protoplasa*, s. s.). Male hypopygium with the dististyle simple, cylindrical (*Tanyderus*, *Péringueyomyina*) or more or less bifid (*Macrochile*, *Protoplasa*); ædeagus trifid, in *Macrochile*, more bifid.

TABLE OF RECENT GENERA

1. *Rostrum elongate, exceeding the combined head and thorax, the mouthparts borne at the extreme apex; wings immaculate; dististyle of male hypopygium simple, very elongate* (Plate, Fig. 15-18) . . . . 1. Genus Péringueyomyina Alexander.

   Rostrum shorter than the head; wings pictured; dististyle of male hypopygium short . . . . 2.

2. *Cell* R_2 *relatively short,* R_{2+3} *forking beyond midlength of the distal section of vein* R_1*; pronotum and laterocervical plates relatively short, not forming a conspicuous neck; dististyle of male hypopygium more or less bifid* (Plate, Fig. 11-14) . 2. Genus Protoplasa Osten-Sacken.

   Cell R_2 *relatively deep,* R_{2+3} *forking just beyond the base of* (*Radinoderus*) *to just before midlength of, the distal section of* R_1*; pronotum and laterocervical plates* (*except in Nothoderus*) *long and conspicuous, forming a conspicuous neck; dististyle of male hypopygium simple, cylindrical* (Plate, Fig. 5-10, 19). 3. Genus Tanyderus Philippi.

1. Genus PÉRINGUEYOMYINA Alexander

Péringueyomyina Alexander, Ann. S. Afr. Mus. Vol. 18, p. 232 (1921).

Characters. — Rostrum elongate, exceeding the combined head and thorax (**Plate, Fig. 17**), rather stout, cylindrical, with the base enlarged, the surface with numerous, subappressed setæ, the mouthparts borne at the apex; maxillary palpi slender, 4-segmented, the three basal segments subequal in length, the terminal segment about a third longer than the penultimate; labial lobes fleshy, transverse.

Antennæ apparently with only 16 segments, moderately elongated, setaceous; second scapal segment swollen, subglobular; three basal segments of the flagellum stout, the remaining segments gradually elongated, slender, provided with long verticils that are about equal in length to the segments that bear them; in addition to the verticils, the segments possess a rather abundant, suberect pubescence. Head narrowed behind. Eyes large, broadly contiguous beneath (**Plate, Fig. 16**), narrowly separated above by the vertex; ommatidia small, with short erect setæ between them. Anterior pronotum large and conspicuous, the posterior pronotum very narrow. Laterocervical plates very small. Legs with the margin of the posterior coxæ swollen anteriorly and provided with a row of black setæ; tibiæ with short spurs. Wings broad (**Plate, Fig. 15**), with five radial, four medial and a single anal vein attaining the margin; *m-cu* distinct; anal angle of wing moderately prominent Veins with abundant long delicate macrotrichiæ. Male hypopygium with the basistyles very slender, greatly elongated, gradually narrowed to the tips, each (**Plate, Fig. 18**) bearing a single, very elongate, cylindrical dististyle that is provided with a series of about 30 slender spines and numerous erect setæ along its inner margin, at the apex with two elongate bristles.

Type species : *Péringueyomyina barnardi* Alexander (**Plate, Fig. 15-18**).

Geographical distribution.

1. *P. barnardi* Alexander, Ann. S. Afr. Mus. Vol. 18, p. 233, fig. (1921). South Africa. (**Plate, Fig. 15-18.**)

2. Genus PROTOPLASA Osten-Sacken

Protoplasa Osten-Sacken, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. p. 251 (1859).

Protoplasta Osten-Sacken, Bull. U. S. Geol. Surv. Vol. 3, p. 207 (1877).

Idioplasta Osten-Sacken, Cat. Dipt. N. Amer. (ed. 2), p. 36, 222 (1878).

Members of the genus *Protoplasa* are confined to the Northern Hemisphere, three species being from the Nearctic Region while one is Palæarctic.

Characters. — Rostrum shorter than the head, the palpi long and conspicuous. Antennæ 16-segmented; second scapal segment enlarged, cyathiform; flagellar segments elongate-oval, with verticils that exceed the segments in length. Eyes short-hairy. Pronotum relatively short and stout, shorter than the head excluding the mouthparts. Laterocervical plates relatively short and wide. Mesonotum moderately gibbous. Legs with short, rather sparse setæ; tibial spurs conspicuous. Wings (**Plate, Fig. 11-13**) usually with a prominent anal angle; in *vanduzeei* the wing is long and narrow, showing the first signs of atrophy. Venation as in the subfamily; cell R_2 short, shorter than its petiole, the base of the cell lying beyond midlength of the distal section of vein R_1; cell *1st* M_2 long, gently widened distally, the cells beyond it comparatively short; a supernumerary crossvein in cell M_3 in the typical subgenus, lacking in *Protanyderus*. Male hypopygium with the dististyle deeply bifid in members of the subgenus *Protanyderus* (**Plate, Fig. 14a, 14b**), in *Protoplasa*, s. s., simple but strongly bent near midlength and here provided with a distinct shoulder on outer face (**Plate, Fig. 14c**).

Type species : *Protoplasa fitchii* Osten-Sacken (**Plate, Fig. 11, 14c**).

TABLE OF SUBGENERA

A supernumerary crossvein in cell M_3 *of wing* (**Plate, Fig. 11**). . .	Subgen. PROTOPLASA Osten-Sacken.
No supernumerary crossveins in any cells of wing (**Plate, Fig. 12, 13**).	Subgen. PROTANYDERUS Handlirsch.

Geographical distribution.

Subgenus **Protoplasa** Osten-Sacken.

1. *P.* (*P.*) *fitchii* Osten-Sacken, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. p. 252 [1859]. (**Plate, Fig. 11, 14c.**) — Eastern North America.

Subgenus **Protanyderus** Handlirsch, Ann. Naturhist. Hofmus, Wien, Vol. 23, p. 267 (1909).

2. *P.* (*P.*) *beckeri* Riedel, Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. Vol. 43, p. 365, fig. A-D [1920] (*Tanyderus*). (**Plate, Fig. 14a.**) — Turkestan.
3. *P.* (*P.*) *vanduzeei* Alexander, Ent. News Philad. Vol. 29, p. 285 (1918). (**Plate, Fig. 12, 14b.**) — Western North America.
4. *P.* (*P.*) *vipio* Osten-Sacken, Bull. U. S. Geol. Surv. Vol. 3, p. 208 [1877] (*Protoplasta*); type of subgenus. (**Plate, Fig. 13.**) — Western North America.

3. Genus TANYDERUS Philippi

Tanyderus Philippi, Verh. Zool -bot. Ges. Wien, Vol. 15, p. 780 (1865).

Remarks. — The genus *Tanyderus* was erected by Philippi in 1865 for the Chilian *T. pictus*. Additions to the genus have been made, more especially in the past decade, so that fifteen species are now referable to it. Handlirsch (1909) was the first to attempt a subdivision of the genus and proposed two new generic terms which are herein considered as being of subgeneric value. Of these subgenera, *Mischoderus* Handlirsch, includes five New Zealand species (*annuliferus*, *forcipatus*, *marginatus*, *neptunus* and *varipes*); *Radinoderus* Handlirsch, includes four species from the Papuan Subregion (*mirabilis*, *oculatus*, *ornatissimus* and *solomonis*); two species (*occidentalis* and *terræ-reginæ*) from Australia; and one (*gloriosus*) from Southern Chile; while *Tanyderus*, s. s., includes only the genotype, *pictus*, of Chile. In order to accommodate the two remaining species, *australiensis* and *patagonicus*, it is necessary to propose two additional subgeneric groups which are termed respectively *Nothoderus* and *Neoderus* (1).

It should be noted that members of the genus are confined to the Southern Hemisphere.

Characters. — Rostrum moderately elongate, about equal in length to the remainder of the head, or, in *Nothoderus*, longer than the head; maxillary palpi apparently 5-segmented, there being a small basal segment; in the subgenera *Neoderus* (**Plate, Fig. 19**) and *Nothoderus* the maxillæ are elongate, stylet-like, and the remaining elements of the mouthparts are likewise well developed. Eyes short-hairy. Antennæ with from 15 to at least 25 segments, the flagellar segments varying from short-cylindrical to elongate-cylindrical in the various species; the number of segments varies greatly in the different subgenera; *Tanyderus* has at least 25 segments; *Radinoderus* has 18 (*gloriosus*), 21 (*mirabilis*) or 22 segments (*oculatus*, *ornatissimus*); *Neoderus* has 17 segments; *Mischoderus* has 16 segments; *Nothoderus* has the minimum known number of 15 segments. Pronotum large. Laterocervical plates usually long and slender, much longer than the head excluding the mouthparts; in *Nothoderus* shorter and stouter. Mesonotum large, moderately hairy. Legs with conspicuous, erect setæ; tibial spurs distinct.

---

(1) **Nothoderus,** nov. subgen. Characters as in *Tanyderus* s, s., but Sc_2 fuses with R for a distance and then breaks away, appearing as a distinct oblique vein that is provided with macrotrichiæ. Antennæ with 15 segments.

Type of subgenus. — *Tanyderus australiensis* Alexander (**Plate, Fig. 9**).

Neoderus, nov. subgen. Characters as in *Tanyderus*, s. s., but cells R_3 and R_5 of the wings a supernumerary crossvein. Antennæ with 17 segments.

Type of subgenus. — *Tanyderus patagonicus* Alexander (**Plate, Fig. 8, 19**).

Wings (**Plate, Fig. 6-10**) with the anal angle acute (*pictus*) or more or less developed, the wings always large and broad; Sc_1 usually present, lacking in *Nothoderus*; in this latter subgenus, moreover, the tip of vein Sc_2 is preserved as a conspicuous oblique element provided with macrotrichiæ; cell R_2 is always deep, in the species of *Radinoderus* being unusually so, the base of the cell being only a short distance beyond the end of vein Sc_1; in other groups the fork of R_{2+3} lies before midlength of the distal section of vein R_1; supernumerary crossveins developed in four of the five subgenera, in cell R_4 in *Nothoderus* and *Tanyderus*; in cells R_3 and R_4 in *Mischoderus*; in cells R_3 and R_5 in *Neoderus*; Anal vein well developed. Abdomen moderately elongate. Male hypopygium with a single dististyle, this cylindrical, of moderate length only, and unarmed except for setæ; ædeagus three pronged; gonapophyses lacking. Ovipositor with fleshy valves.

Type species : *Tanyderus pictus* Philippi.

TABLE OF SUBGENERA

1. *No supernumerary crossveins in any cells of wing; R_{2+3} forking shortly beyond vein* Sc_1 (**Plate, Fig. 6**) . . . . Subgen. RADINODERUS Handlirsch.
   Supernumerary crossveins in radial cells of wing; vein R_{2+3} *longer* . . . . 2.
2. *A supernumerary cross vein in cell* R_4 *only* . . . . 3.
   Supernumerary crossveins in two radial cells. . . . . 4.
3. *Antennæ with 15 segments. Anal angle of wing moderately developed; tip of vein* Sc_2 *preserved* (**Plate, Fig. 9**) . . . . Subgen. NOTHODERUS, nov. subgen.
   Antennæ with at least 25 segments. Anal angle of wing acute; tip of vein Sc_2 *atrophied* (**Plate, Fig. 7**) . . . . Subgen. TANYDERUS Philippi.
4. *Supernumerary crossveins in each of cells* R_3 *and* R_4. *Antennæ with 16 segments* (**Plate, Fig. 10**). . . . . Subgen. MISCHODERUS Handlirsch.
   Supernumerary crossveins in each of cells R_3 *and* R_5. *Antennæ with 17 segments* (**Plate, Fig. 8**) . . . . Subgen. NEODERUS, nov. subgen.

Type species : *Tanyderus pictus* Philippi.

Geographical distribution.

Subgenus **Radinoderus** Handlirsch, Ann. Naturhist. Hofmus. Wien, Vol. 23, p. 264 (1909).

1. *T.* (*R.*) *gloriosus* Alexander, Arkiv för Zoologi, Vol. 13, p. 5, fig. (1920). (**Plate, Fig 6.**) — Chile.
2. *T.* (*R.*) *mirabilis* de Meijere, Nova Guinea, Vol. 13, p. 51, fig. 1 (1915); Tijdschr. v. Ent. Vol. 58, p. 104, fig. 1 (1915). — New Guinea.
3. *T.* (*R.*) *occidentalis* Alexander, Insec. Inscit. Menst. Vol. 13, p. 32 (1925). — Western Australia.
4. *T.* (*R.*) *oculatus* Riedel, Ann. Mus. Nat. Hungar, Vol. 18, p. 143 (1922). — New Guinea.
5. *T.* (*R.*) *ornatissimus* Doleschall, Natuurk. Tijdschr. Nederl. Indie, Vol. 17, p. 80 [1858] (*Cylindrotoma*); Osten-Sacken, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 31, p. 229 (1887); type of subgenus. — Amboina, Obi.
6. *T.* (*R.*) *solomonis* Alexander, Insec. Inscit. Menst. Vol. 12, p. 143 (1924). — Solomon Islands.
7. *T.* (*R.*) *terræ-reginæ* Alexander, ibidem, Vol. 12, p. 141 (1924). — Queensland.

Subgenus **Nothoderus**, nov. subgen.

8. *T.* (*N.*) *australiensis* Alexander, Rec. S. Austral. Mus. Vol. 2, p. 226 (1922). (**Plate, Fig. 9.**) — Tasmania.

Subgenus **Tanyderus** Philippi.

9. *T.* (*T.*) *pictus* Philippi, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 15, p. 781, pl. 29, f. 57 (1865); type of subgenus. (**Plate, Fig. 7.**) — Chile.

Subgenus **Mischoderus** Handlirsch, Ann. Naturhist. Hofmus. Wien, Vol. 23, p. 264 (1909).

10. *T.* (*M.*) *annuliferus* Hutton, Trans. N. Zeal. Inst. Vol. 32, p. 48, pl. 4, fig. 21 *a-e* (1900); Edwards, ibidem, Vol. 54, p. 571, pl. 27, f. 7 (1923). — New Zealand.
11. *T.* (*M.*) *forcipatus* Osten-Sacken, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 29, p. 520, f. 1-2 (1880); Edwards, Trans. N. Zeal. Inst. Vol. 54, p. 571, pl. 27, f. 4, 5 (1923); type of subgenus. (**Plate, Fig. 5, 10.**) — New Zealand.
12. *T.* (*M.*) *marginatus* Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 11, p. 625 (1923). — New Zealand.
13. *T.* (*M.*) *neptunus* Edwards, Trans. N. Zeal. Inst. Vol. 54, p. 272, pl. 27, f. 6; pl. 32, f. 123 (1923); (doubtfully distinct from *forcipatus*). — New Zealand.
14. *T.* (*M.*) *varipes* Edwards, ibidem, Vol. 54, p. 272, pl. 27, f. 8, 9 (1923). — New Zealand.

Subgenus **Neoderus,** nov. subgen.

15. *T.* (*N.*) *patagonicus* Alexander, Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 44, p. 332, f. 1-3 (1913). (**Plate, Fig. 8, 19.**) — Patagonia.

FOSSIL TANYDERINÆ

1. Genus MACROCHILE Loew

Macrochile Loew, Linn. Ent. Stettin, Vol. 5, p. 402 (1851).

Idioplasta Meunier, Mon. Tipulidæ et Dixidæ de l'Ambre Baltique, Ann. Sc. Nat. Zool. Paris (9), Vol. 4. p. 390 (1906).

Macrochile Crampton, Ent. News, Vol. 37, p. 33 (1926); Bull. Brooklyn Ent. Soc. Vol. 21, p. 1 (1926).

Remarks. — This interesting genus was proposed by Loew for the only known species, *M. spectrum*. Osten-Sacken and Meunier believed that the fly was identical with the recent genus *Protoplasa* Osten-Sacken, but this is certainly not the case. Osten-Sacken placed the name in the synonymy of *Protoplasa* under the belief that *Macrochile* was not available because of the earlier use of *Macrochila* Stephens and *Macrochilo* Hübner. A recent study of all the available specimens of this interesting fly has shown that it is curiously annectant between the subfamily Bruchomyiinæ and the typical Tanyderinæ. The detailed papers by Crampton on the affinities and morphology of the genus, cited above, should be consulted.

Characters. — Mouthparts elongated, somewhat shorter in the female than in the male; rostrum about one-half longer than the head, the very long labial palpi nearly twice as long as the rostrum; maxillary palpi long and slender, 5-segmented, the basal segment short, only one-third the length of the second; third segment nearly one-half longer and more slender than the second; fourth segment about one-half the third; fifth segment long and slender, a little longer than the second and about one-half longer than the fourth.

Antennæ 19-segmented, the flagellum long, setaceous, the segments cylindrical, with short, scattered setæ and sparse subbasal verticils that do not exceed the segments in length; flagellar segments decreasing very gradually in length and diameter to the last, which is a trifle longer than the penultimate.

If bent backward, the antenna would extend to about opposite midlength of the third abdominal segment. Head relatively small. Eyes large, rounded, with small ommatidia, between which project short, erect setæ. Anterior vertex reduced, the males being holoptic, the females dichoptic.

Pronotum and laterocervical plates much reduced, inconspicuous. Halteres very short and stout. Legs with the coxæ elongate; trochanters small; femora relatively short and stout, clothed with short, suberect, black setæ; tibiæ slender, the spurs long and conspicuous; tarsi with the segments gradually decreasing in length and very slightly in thickness, each segment on ventral face terminating in a small spine; tarsal claws small, smooth, erect. Wings with *Sc* relatively short, Sc_1 extending to about opposite one-third the length of R_{2+3}, Sc_2 a little longer than Sc_1; *Rs* a little longer than R_{2+3}, gently arcuated at origin; cell R_2 variable in length, in most cases a little more than twice its petiole; a short spur on *r-m* close to its union with R_{4+5}, jutting into cell *R*; *M* in direct alignment with M_{1+2}; cell *1st* M_2 long and narrow, the basal section of M_{1+2} from one-third to one-half R_{2+3}; *m-cu* at the fork of M_{3+4}; Cu_2 well-indicated, extending almost to the wing-margin; a single well-preserved anal vein. Anal angle of wing well-developed but not so squarely so as in *Protoplasa*. Wings without a dark pattern.

Male hypopygium with a single dististyle, this cylindrical, narrowed to the obtuse apex, on the mesal face at base with a slender curved arm, the apex of which is chitinized and obliquely flattened, directed toward a small rounded knob lying in its axil, the two lobes separated from one another by a small circular notch. Mesal face of dististyle at apex with long erect setæ. Ædeagus apparently bifid. Ovipositor short and blunt, fleshy, consisting of a stouter basicercus and a more slender disticercus, the latter tufted with short setæ.

Type species : *Macrochile spectrum* Loew.

Geological distribution.

1. *M. spectrum* Loew, Linn. Ent. Stettin, Vol. 5, p. 402, pl. 2, f. 24, 25 (1851); Crampton, Bull. Brooklyn Ent. Soc. Vol. 21, p. 1, pl. 1-2 (1926). Baltic Amber.

INDEX

EXPLANATION OF PLATE

Fig. 1. Venation of *Bruchomyia argentina* Alexander.
— 2. Venation of *Nemopalpus zelandiæ* Alexander.
— 3. Lateral aspect of adult *Bruchomyia argentina* Alexander.
— 4. Supposed larva of *Protoplasa* (*Protoplasa*) *fitchii* Osten-Sacken.
— 5. Male hypopygium of *Tanyderus* (*Mischoderus*) *forcipatus* Osten-Sacken; slightly flattened on slide.

EXPLANATION OF ABBREVIATIONS. — *a* = ædeagus; *b* = basistyle; *d* = dististyle.

The terminology of the parts of the male hypopygium are interpreted according to Crampton (Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 48, p. 207-225, 1923).

— 6. Venation of *Tanyderus* (*Radinoderus*) *gloriosus* Alexander.
— 7. Venation of *Tanyderus* (*Tanyderus*) *pictus* Philippi (after Philippi).
— 8. Venation of *Tanyderus* (*Neoderus*) *patagonicus* Alexander.
— 9. Venation of *Tanyderus* (*Nothoderus*) *australiensis* Alexander.
— 10. Wing of *Tanyderus* (*Mischoderus*) *forcipatus* Osten-Sacken.
— 11. Venation of *Protoplasa* (*Protoplasa*) *fitchii* Osten-Sacken.

EXPLANATION OF ABBREVIATIONS. — Sc = Subcosta; Sc_1 = being the anterior or outer branch; R = Radius, R_1, R_2, R_3, R_4 and R_5 being the five branches, the last four being branches of the Radial Sector (Rs); M = Media, with its four branches, M_1, M_2, M_3 and M_4; Cu = Cubitus; A = Anal vein.

The venation is here interpreted according to the Tillyard modification of the Comstock-Needham System.

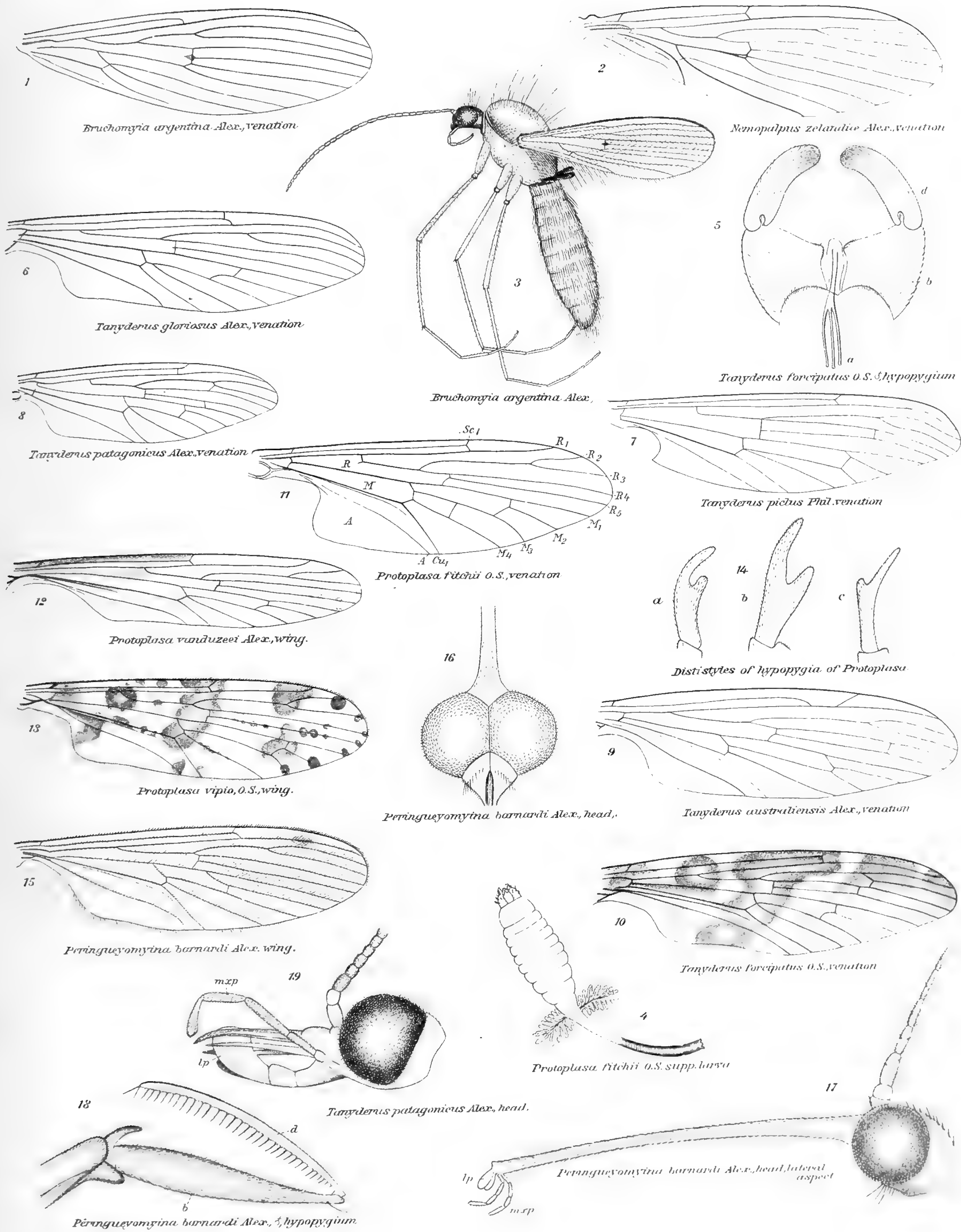
— 12. Wing of *Protoplasa* (*Protanyderus*) *vanduzeei* Alexander.
— 13. Wing of *Protoplasa* (*Protanyderus*) *vipio* Osten-Sacken.
— 14. Dististyles of male hypopygia of species of *Protoplasa*.

A. *Protoplasa* (*Protanyderus*) *beckeri* Riedel.
B. *Protoplasa* (*Protanyderus*) *vanduzeei* Alexander.
C. *Protoplasa* (*Protoplasa*) *fitchii* Osten-Sacken.

— 15. Wing of *Péringueyomyina barnardi* Alexander.
— 16. Head of *Péringueyomyina barnardi*; ventral aspect.
— 17. Head of *Péringueyomyina barnardi*; lateral aspect.
— 18. Male hypopygium of *Péringueyomyina barnardi;* lateral aspect.
— 19. Head of *Tanyderus* (*Neoderus*) *patagonicus* Alexander.

EXPLANATION OF ABBREVIATIONS. — *mxp* = maxillary palpus; *lp* = labial palpus.

Amherst, Mass. U. S. A. June 1, 1926.



FAM. TANYDERIDÆ

Zool
Insecta
W

190ME FASCICULE

DIPTERA

GENERA INSECTORUM

DIRIGÉS PAR

P. WYTSMAN

DIPTERA

FAM. PROTORHYPHIDÆ, ANISOPODIDÆ, PACHYNEURIDÆ, TRICHOCERIDÆ

By F. W. EDWARDS

WITH DESCRIPTIONS OF EARLY STAGES BY

D. KEILIN

WITH TWO PLATES (ONE COLOURED)

1928



En vente chez LOUIS DESMET-VERTENEUIL, Imprimeur-Éditeur, 60-62, rue T'Kint, BRUXELLES

Prospectus gratis et franco sur demande

Direction scientifique : P. WYTSMAN, Quatre-Bras, TERVUEREN (Belgique)

DIPTERA

FAM. PROTORHYPHIDÆ, ANISOPODIDÆ, PACHYNEURIDÆ, TRICHOCERIDÆ

Pres by UofT, Dept of Biology

DIPTERA

FAM. PROTORHYPHIDÆ, ANISOPODIDÆ, PACHYNEURIDÆ, TRICHOCERIDÆ

By F. W. EDWARDS

WITH DESCRIPTIONS OF EARLY STAGES BY

D. KEILIN

WITH TWO PLATES (ONE COLOURED)

INTRODUCTION

Up to the beginning of the present century the family Rhyphidæ was considered by all Dipterists to be one of the best circumscribed and most easily recognised groups in the whole order. Its essential characters were supposed to be the presence of a discal cell in the wings, combined with the absence of the « ambient vein » and of a well-market mesonotal suture, and the numerous homologous segments of the antennal flagellum. Apart from the old genus *Rhyphus*, the only genera included in the family were *Lobogaster* and *Olbiogaster*, distinguished by Osten-Sacken in 1886. But with the greatly increased attention paid during the last two decades to the Nematocerous Diptera, both larval and adult, a number of facts have come to light which have tended largely to obliterate the sharp lines of distinction which were formerly supposed to exist.

Of the greatest interest have been the results obtained from the detailed study of the larvæ. Keilin in 1912 showed that the larvæ of the genus *Trichocera*, which had till then always been placed in the family Tipulidæ, were strikingly different from those of all other known Tipulids, and further showed some most striking resemblances to those of *Rhyphus*. Keilin also demonstrated by studies carried out in 1912 (published 1919) that the resemblances between *Rhyphus* and the supposed Mycetophilid genus *Mycotobia*, to which Dufour had already called attention in 1849, were much greater and more fundamental than had ever been imagined. The question arose, were these resemblances indicative of a real relationship between the forms, or were they to be regarded as remarkable instances of convergent evolution affecting the larvæ but not the adults? Since only a few of the larval resemblances can be ascribed to independent adaptation to a similar environment, the theory of larval convergence must be to a large extent ruled out, and we must thefore conclude, not

perhaps that larval characters are more important than those of the adult for arriving at a natural classification of insects, but that all the characters of all stages should be taken into account in drawing up our classification, and that the larval characters may be of great value for this purpose. Moreover it is probable at least that in the evolution of a species changes in habit precede changes in structure, and it is during the comparatively prolonged larval period that changes in habit would seem most likely to take place and have the greatest chance of influencing the development of the species. In the case of the Culicidæ it is now well known that Dyar and Knab's classification on larval characters was found to give very different results from the usual method of classifying the adults by the structure of the palpi, and that when the adult Culicidæ were re-studied more carefully it was clearly shown that the palpal characters were quite secondary and unimportant, while more fundamental characters existed which if used in classification would give exactly the same results as the larval characters.

With the case of the Culicidæ in mind, the writer made a comparative examination of the adults of *Anisopus* (Rhyphus) and *Mycetobia*, and in 1916 was able to show that important resemblances existed between these two genera, while the supposedly fundamental difference in venation was probably of much less moment than appeared. This difference appeared to consist almost solely in the entire loss of one of the main branches of the media, which gave *Mycetobia* the appearance of a Mycetophilid fly. An exactly parallel reduction occurs in certain Tipulidæ, e. g. *Hexatoma* (as compared with *Eriocera*) and *Dicranomyia tenella* de Meijere (as compared with normal species of *Dicranomyia*). Evidence of the extent to which parallel reduction in venation may produce similar results can also be adduced from another group of Diptera : the writer has examined in the Britsh Museum collection a South African species of the Bombyliid genus *Empidideicus* (or *Hilarimorpha*) in which the venation is almost identical with that of the Mycetophilid genus *Diadocidia*.

For the purpose of the present paper a comparison has also been made between the adults of *Anisopus* and *Trichocera*. In this case however the writer has been unable to discover anything which suggests confirmation of the view of Alexander and some others that *Trichocera* should be included in the *Anisopodidæ*. In almost every respect the adults of this genus are typical *Tipulids*, but the larvæ being so very different it seems necessary to regard the genus as forming a separate family. The relationships of this family with the Anisopodidæ and the Tipulidæ are indicated below. It seems probable that we should regard *Trichocera* as a primitive genus which in its larvæ at least has retained many of the characters of the ancestors of the Tipulidæ, and its resemblances to the Anisopodidæ are probably due to this fact.

Another recent discovery of great interest is that of the genus *Axymyia* Mc Atee, for which Shannon in 1921 proposed to erect a new subfamily Axymyiinæ. In this case also the writer is not convinced that this remarkable insect should be referred to the Anisopodidæ, but as it resembles *Pachyneura* in its wing-venation it it dealt with below under Pachyneuridæ. Mc Atee's description of this genus was very brief, and referred only to the female, but through the kindness of Dr. J. M. Aldrich the writer has had the privilege of examining a male specimen of *A. furcata* taken by C. T. Greene at Great Falls, Virginia. It has therefore been possible to give a fairly complete generic description of this insect.

The latest classification of Anisopodidæ is that of Shannon, who recognises four subfamilies: Mycetobiinæ, Rhyphinæ, Axymyinæ and Trichocerinæ. As has been indicated in the above paragraphs, the present writer considers that while the first two are not fundamentally different and should not be treated as separate subfamilies, the affinities of the last two are doubtful, and they should for the present at least be kept quite separate from the Anisopodidæ and may well form two distinct families. The connections between these families and the Mycetophilidæ and Tipulidæ may perhaps be expressed by giving the writer's present idea as to the grouping of the families of

Nematocerous Diptera; the arrangement suggested is of course subject to revision. As was proposed by Malloch in 1915, a division of the Nematocera into three main groups is suggested, but the groups here indicated are by no means coextensive with those of Malloch.

I. Wings with R_{2+3} missing, though R_4 may be present. At most one anal vein distinctly reaching the margin. Ocelli present (except in some Cecidomyiidæ). Mandibles absent. Mesonotal suture absent. Larva with rare exceptions peripneustic (i. e. possessing functional lateral abdominal spiracles); never amphipneustic or metapneustic (unless in the first stage) and never aquatic.

Bibionidæ, Mycetophilidæ, Ditomyiinæ, Sciarinæ, Scatopsinæ, Cecidomyiidæ.

II. Wings with R_{2+3} present, except in a few reduced forms. At most one anal vein distinctly reaching the margin. Mesonotal suture absent or indistinct (except in Ptychopteridæ). Larva *amphipneustic*, *metapneustic* or *apneustic*, but never *peripneustic* as in group I; always with a distinct head-capsule, and generally aquatic.

A. Wings folded within the pupa, very broad, with large anal lobe; venation more or less reduced. Ocelli present or absent. Second antennal segment not enlarged. Larva apneustic.

Blepharoceridæ, Simuliidæ, Deuterophlebiidæ.

B. Wings contracted within the pupa but not folded; generally narrow, and seldom with well-developed anal lobe. Venation generally well preserved. Labrum usually well developed and chitinised. Mandibles often present, especially in the females. Ocelli absent.

1. Second antennal segment enlarged. Larva metapneustic or apneustic.

Culicidæ, Dixinæ, Chironomidæ, Ceratopogoninæ.

2. Second antennal segment not enlarged. Larva amphipneustic.

Ptychopteridæ, Tanyderidæ, Psychodidæ, Thaumaleidæ.

C. Wings contracted but not folded within the pupa, moderally broad. Ocelli present. Labrum membranous. Mandibles absent. Larva amphipneustic.

Anisopodidæ, Pachyneuridæ.

III. Wings with R_{2+3} present and generally forked; R_4 generally absent. Two anal veins reaching the wing-margin. Mesonotal suture well-marked. Mandibles absent. Usually terrestrial.

A. Ocelli absent. Larva metapneustic and without complete head-capsule.

Tipulidæ, Limnobiinæ, Cylindrotominæ.

B. Ocelli present. Larva amphipneustic and with complete head-capsule.

Trichoceridæ.

Divergent opinions have been held at different times as to the true homology of the transverse veinlet connecting the media and cubitus. According to Osten-Sacken and the earlier writes this vein was what it appeared to be, a true cross-vein to which the name « great cross-vein » was given. Later Comstock and Needham in their studies of the wing-venation of insects attempted to show that in the Tipulidæ the true medio-cubital cross vein is more or less completely obliterated, and the « great cross-vein » is really the proximal part of a branch of the cubitus, the distal part of which is apt to be fused with the media for a longer or shorter distance. This view became fairly generally accepted, and it had an apparent advantage in reducing the venation of the Diptera to one uniform plan, in which the cubitus was supposed to carry a strong distal fork. But in his recent studies on the venation of the « Panorpoid Complex », Dr. R. J. Tillyard has reverted to the idea that this vein in the Tipulidæ is the true media-cubital cross-vein, and has further suggested that in all Diptera the vein which Comstock and Needham treated as Cu_1 and which in most Dipterous families all previous authors had regarded as the upper branch of the fifth longitudinal vein, is really the lower branch of the media

or fourth vein; the main cubital vein being in Tillyard's view simple in all Diptera. This conclusion is largely founded on the fossil Paratrichoptera which are assumed to be the immediate ancestors of the Diptera, and strong support is certainly afforded to the view by the appearance of the venation of many craneflies, especially such genera as *Trichyphona* and *Paracladura*, also by many Tanyderidæ and Psychodidæ. For these groups there appears little difficulty in accepting Dr. Tillyard's view. But in many other families of Nematocera — Bibionidæ, Mycetophilidæ, Cecidomyiidæ, Blepharoceridæ, Culicidæ, Chironomidæ, Ceratopogoninæ — the theory of a simple cubital vein is impossible of application untess we are to admit that a breaking down of the medio-cubital connection *invariably* results in the switching over of M_4 to the cubitus, so as to make is appear as a branch of this vein. To the present writer the assumption appears entirely gratuitous that because some fossil Paratrichoptera have been found with simple cubitus (Cu_1 of Tillyard), therefore this is necessarily the case in all Diptera. It seems both easier and more reasonable to suppose that the Dipterous archetype had both a four-branched media and a two branched cubitus (Cu_1); that one of these branches proved redundant, and that evolution resulted in *either* M_4 *or* $Cu_1 a$ being lost. No living Dipteron has the complete venation postulated, but in this connection Handlirsch's genus *Mesotipula* is of special interest, as it actually has preserved (judging from the published figure) a four-branched media and a two-branched cubitus. It may well be that this genus affords us the clue to this particular problem. If this view be adopted, we may say that Cu_1 ($Cu_1 a$ of Tillyard) is lost, perhaps independently, in two groups of Nematocera: (1) The Trichoceridæ and Limnobiinæ (doubtfully in the Tipulinæ), and (2) the Tanyderidæ and Psychodidæ; probably also in the allied families Ptychopteridæ and Thaumaleidæ; while in the remaining Nematocerous families Cu_1 is preserved but M_4 lost.

The possibility remains that in *Trichocera* and the *Limnobiinæ* the «great cross vein» is really of compound origin, a short upper section of it being the true *m-cu* while the lower section is the remnant of Cu_1. That this may be the actual state of affairs is rather strongly suggested by an occasional individual anomaly which is found in some species of *Trichocera*, where a short stump is seen projecting distally from a point rather above the middle of the «cross-vein». Further, it may be remarked that macrotrichia are of very frequent occurrence on the lower part of this «cross-vein» in *Trichocera*, though this fact may be of little significance, since *r-m* also bears macrotrichia.

In the preparation of this paper the writer has been fortunate in securing the cooperation of Dr. D. Keilin of Cambridge, who has contributed the descriptions of the larvæ and pupæ, as well as all the figures on Plate II. Without this help the paper would have had comparatively little value. The coloured figures on Plate I are from the pen of Mr A. J. E. Terzi. I would also express my indebtedness to Dr. G. Enderlein, who kindly lent all the Anisopodid material from the Berlin Museum.

Family PROTORHYPHIDÆ

This small family, of which no living representatives are known, includes a few species occurring in the Jurassic rocks of Europe. Since only the wings have been discovered, it is not quite certain that the insects are true Nematocera, the venation of *Protorhyphus* agreeing in most respects with that of the Rhagionidæ (Leptidæ), except that the anal cell is more widely open than in any living representatives of that family. However Handlirsch's supposition that *Protorhyphus* represents the ancestor of the Anisopodidæ (Rhyphidæ) seems at least equally reasonable, and we may perhaps regard this genus as the stem form which has given rise on the one hand to the Anisopodidæ and on the other to the Rhagionidæ and possibly to all other Brachycerous and Cyclorhaphous Diptera.

The main feature in which the venation of *Protorhyphus* differs from that of the Anisopodidæ is in the preservation of three branches of the radial sector. Handlirsch's genus *Eoplecia* has the radius in a very similar condition, and I therefore include it here in the Protorhyphidæ, though Handlirsch places it in the Bibionidæ, presumably on account of the reduction of the media. Study of the recent forms of Anisopodidæ has shown us clearly that the condition of the media is of much less importance than that of the radius, and these two fossil genera suggest that even in Jurassic times the media was in an unstable condition, the difference between *Protorhyphus* and *Eoplecia* being rather closely comparable to that between *Anisopus* and *Mycetobia*.

The venation of *Anisopus* is directly derivable from that of *Protorhyphus* by the suppression of R_4. On the other hand if the vein R_{2+3} is suppressed in *Eoplecia* the result is a rather close approximation to the Bibionid genus *Plecia*. In this genus, as well as in the Mycetophilidæ, it has lately been customary to regard the upper branch of the sector as R_{2+3}, but in view of the discovery of *Eoplecia* it would seem probable that in all the Bibionidæ and Mycetophilidæ R_{2+3} has been entirely suppressed, R_4 remaining in the more primitive forms. In discussing the affinities of *Mycetobia* some years ago, the writer pointed out that the Nematocera could be divided into two sections, a larger one in which the sector forks before or at the *r-m* cross-vein, and a smaller (Bibionidæ, Mycetophilidæ) in which it forks well beyond *r-m* or not at all. It may be that this fact can be explained by supposing that the first fork of *Rs* is always before or close to *r-m*, and that in the Bibionid group this first fork (R_{2+3}) is absent. This was the view of the older Dipterists (Loew, Schiner and Osten-Sacken), though Johannsen and others have referred to the short vein as R_{2+3} (second longitudinal). In that case the importance of the distinction becomes much clearer. It may be remarked that when well preserved R_{2+3} is a more or less distinctly concave vein, white R_{4+5} is convex. In *Plecia* and in the Ditomyiinæ, where the upper branch of the sector is often rather long, it is convex, suggesting that it is indeed R_4 and not R_{2+3}.

1. Genus PROTORHYPHUS, Handlirsch

Protorhyphus Handlirsch, Fossil Ins. p. 487, Pl. 43, Fig. 1 (1906).

Characters. — *Sc* ending in the costa just before the middle of the wing and well before the tip of R_1. Three branches of *Rs* present : R_{2+3}, R_4 and R_5; R_4 long and arising only a short distance beyond *r-m*. Media with three branches : M_1, M_2 and M_{3+4}; discal cell present. Cu_2 running almost straight to the margin, not distinctly hitched forward towards the tip. First anal vein present and reaching the margin well behind the tip of Cu_2: second apparently absent. (Pl. 1, Fig. 1.)

Geographical distribution.

1. *P. simplex* Geinitz, Arch. Ver. Meckl. Vol. 41, p. 61, pl. 5, f. 13 [1887] (*Phryganidium*). Mecklenburg (Lias).
   simplex Handlirsch, Fos. Ins. p. 487, pl. 43, fig. 1.
2. P. *stigmaticus* Handlisch, Schröder's Handb. Ent. Vol 3, p. 203 (1920). Mecklenburg (Lias).

2. Genus EOPLECIA, Handlirsch

Eoplecia Handlirsch, Schröder's Handb. Ent. Vol. 3, p. 203 (1920).

Characters. — *Sc* ending in the costa just beyond the middle of the wing and not far behind the tip of R_1. Three branches of *Rs* present : R_{2+3}, R_4 and R_5; R_4 rather short and arising far beyond *r-m*. Only two branches of the media present ; discal cell therefore absent. Cu_2 distinctly curved forwards at the tip. Two anal veins present, the first apparently not quite reaching the margin, the second apparently complete. (**Pl. I, Fig 2.**)

Geographical distribution.

1. *E. primitiva* Handlirsch, Schröder's Handb. Ent. Vol. 3, p. 203 (1920). Mecklenburg (Lias).

Family ANISOPODIDÆ

The genus *Anisopus* (*Rhyphus*) was accorded various positions among the Nematocerous Diptera by the early writers. Meigen included it, together with the genera now forming the Bibionidæ, in his tribe *Tipulariæ muscæformes*. Zetterstedt included in his tribe Rhyphii the four genera *Rhyphus*, *Ceroplatus*, *Cordyla* and *Chenesia* (*Thaumalea*), though it is difficult to imagine his reasons for making such a strange segregation. Apparently the first author to recognise the distinctness of the genus was Haliday, who in the introduction to Walker's Insecta Britannica Diptera (1851) restricted the family *Rhyphidæ* to the genus *Rhyphus* alone. In this he was followed shortly after by Rondani, and the family has been recognised as such by all dipterists since that time. As dealt with here it has rather a wider extension than that given to it by Haliday, since the genus *Mycetobia* is included, this genus having recently been shown by Keilin and the present writer to be closely related to *Anisopus* (*Rhyphus*) in spite of the different venation. A re-definition of the family characters is therefore necessary and is given below.

Although the earliest valid name for the typical genus is *Anisopus*, proposed by Meigen in 1804, yet Meigen himself in his later work as well as nearly all subsequent authors relinquished *Anisopus* in favour of Latreille's name *Rhyphus*, which was not proposed until a year later (1805). The first writer to revert to the use of the name *Anisopus* was Knab, who described some new Neotropical species under this name in 1912. Coquillett attempted to introduce the name *Sylvicola* Harris, but as I have elsewhere shown, this name should rightly be regarded as a synonym of *Rhagio* (*Leptis*). In view however of the existing rules of nomenclature the reasons for using *Anisopus* in place of *Rhyphus* seem to be irrefutable. Meigen's name *Phryne* in practically a *nomen nudum* and therefore invalid.

Characters. — The following characters are common to the adults of all the genera here included in the family Anisopodidæ :

Head somewhat flattened, or at least not distinctly produced behind ; a rather wide non-chitinised area below the occipital foramen. Ocelli present, three in number, and placed rather close together in a more or less equilateral triangle. No fronto-clypeal suture, the fronto-clypeus forming a single piece and more or less concealing the reduced and membranous labrum. Mandibles absent in both sexes. Hypopharynx free. Maxillæ with the galea well-developed but not toothed.

Maxillary palpi with a sensory vesicle in the antepenultimate segment, opening by a pore at the tip. A distinct hairy gular plate present at the base of the mentum, perhaps to be regarded as the submentum. Distinct tentorial rods present. Basipharynx rather short, with a pair of long vertical rods at its inner end, to the upper ends of which the oesophageal pump is attached, this organ narrowed posteriorly, its dorsal piece not chitinised.

Thorax with the pronotum very much reduced, especially the posterior portion, the whole pronotum divided into a pair of lateral lobes. Mesonotal praescutum not distinctly separated from the scutum, but the scutellum sharply marked off by a deep furrow. Pleural sutures distinct, especially that between the anepisternite and the sternopleurite ; a slight pit at the junction of these two pieces with the pteropleurite. Postnotum and pleurotergites large, but the latter not prominent nor divided by a furrow.

Abdomen with eight visible pre-genital segments. First tergite quite large, almost as large as the second, and with a pair of prominences or blunt tubercles at the base. Second segment not elongate, without shining transverse pits. Eighth segment small. Anal segment well developed, the tergal portion with a pair of nearly free cerci in the male as well as in the female. Aedœagus complicated and strongly chitinised.

Legs only moderately long. Posterior coxæ short, the front pair rather longer. Front tibiæ with one spur, middle and hind pairs each with two, the spurs finely pubescent; no strong bristles. Claws all alike and simple. Pulvilli absent. Empodia (when present) hairy. Wings rather broad, with a well developed anal lobe and a well-marked re-entrant angle between the anal lobe and the squama, the alula being more or less indicated. Costal vein ending at or a little beyond the tip of R_{4+5}. Subcosta long and ending in the costa about the middle of the wing, well beyond the base of *Rs*; subcostal cross-vein absent. Stem of radius straight, not sinuous below the humeral cross-vein, but with a slight interruption in this position. Arcular cross-vein present. Radial sector arising near the middle of the wing, with two branches, the upper (R_{2+3}) quite long and concave, occupying the furrow between R_1 and R_{4+5}, and ending at most a short distance beyond the tip of R_1; lower branch (R_{4+5}) long, convex, and ending close to the tip of the wing. Radio-median cross-vein situated slightly or distinctly beyond the fork of *Rs*. Media with not more than three branches, M_4 being absent. According to Tillyard's interpretation the media is four-branched and Cu_1 simple, the *m-cu* cross-vein being the piece here considered as the base of Cu_1a. See discussion of this point in the introduction to this paper. Main stem of the cubitus (Cu_1 of Tillyard) forked distally, the lower branch of the fork slightly or distinctly curved upwards or forwards towards the tip. The lower concave branch of the cubitus (Cu_2 of Tillyard) rather weak and not reaching the wing-margin. First anal vein distinct and reaching the margin. Second anal (axillary) vein present but evanescent apically. Cross-vein connecting the two anal veins indistinct and close to the base of the wing. Squama fringed.

Early stages. — The early stages of *Mycetobia* and *Anisopus* have been studied in some detail by Keilin, who has given a most interesting comparison between the characters common to these two genera and those exhibited by the larvae of the Mycetophilidæ. His list of characters forms an admirable definition of the family characters of the Anisopodidæ, and is as follows:

Characters common to Mycetobia pallipes and Rhyphus fenestralis.	Characters common to all the Mycetophilidæ except the genera Ditomyia and Symmerus.
1. The eggs are invested with a gelatinous mass which is fixed to a solid substratum.	1. Eggs are more or less scattered an the surface of the fungus or rotten wood.
2. Eggs are pear-shaped.	2. Eggs are elongated or sub-spherical.
3. Embryo in the egg curved.	3. Embryo straight.
4. The larvæ move in a serpentine manner, or by means of very active mandibles.	4. The larval movements are worm-like.
5. The segments of the body (abdomen) are separated by intercalary rings.	5. No distinct intercalary wings; only some larvæ — for instance, those of *Ceroplatus* — have the segmentation of their abdomen masked by superadded transversal folds.
6. The larva head with a pair of tentorial rods similar to those of larvæ of *Trichocera*.	6. Head without tentorial rods.
7. Antennæ with a special sensory organ corresponding to the bell-shaped papilla of many other dipterous larvæ (for instance, those of *Ditomyia* and all Cyclorhaphous Diptera) and with some small cylindrical papillæ.	7. Antennæ either elongated as in *Bolitophila*, or reduced to a flat, wide, non-chitinised surface bearing some very small sensory papillæ.

8. Mandibles show two distinct portions : basal portion with an internal hook, and terminal or apical portion which is more chitinised, ending in three teeth and bearing two brushes of brown setæ.	8. Mandibles flattened, strongly chitinised, and with their internal margin toothed.
9. Maxillæ fleshy and soft; the maxillary palp broad, thick, transparent, bearing two groups of sensory papillæ; the internal part of the maxillæ, besides a few sensory organs, bears numerous long setæ.	9. Maxillæ flattened and strongly chitinised, with their internal margin toothed, like those of the mandibles. The maxillary palps are very much reduced.
10. Labrum with two mid-ventral protuberances covered with hairs, and a small comb-shaped plate on each side of posterior protuberance.	10. Labrum without mid-ventral protuberances and without comb-shaped plates.
11. Labium well-developed and with distinct labial palps.	11. Labium reduced and not visible from exterior.
12. The thoracic sensory organs which are the remains of the thoracic legs are composed of four hairs (two long and two short).	12. Thoracic sensory organs composed of four hairs of equal length.
13. Respiratory system is amphipneustic, with only two pairs of functional spiracles: (1) prothoracic and (2) postabdominal.	13. Respiratory system is either hemi-pneustic, with one pair of prothoracic and seven pairs of abdominal spiracles, or propneustic (*Polylepta* or *Diadocidia*) or apneustic (*Ceroplatus*).
14. Alimentary duct without anterior cœca.	14. Alimentary duct with a pair of anterior lateral cœca.
15. Anus ventral.	15. Anus terminal or subterminal.
16. Salivary glands short.	16. Salivary glands very long.
17. Hypoderm of posterior segments of larvæ, which surrounds the anal cleft, is composed of very large and thick cells.	17. No special large cells in hypoderm of the posterior end of the body.
18. Pupæ strongly chitinised, with rows of sma hooks on the abdominal segments and especially on the posterior end of the body.	18. Pupæ with thin chitin and without the *rows* of short spines or hooks.

« All these characters show as clearly that the difference between the larva of *Mycetobia* and those of *Mycetophilidæ* (s. l.) is as striking as its resemblance to the larvæ of Rhyphidæ. »

Most of the characters listed above apply also to the genus *Olbiogaster*, but in this genus there are some very important differences, particularly in regard to the structure of the mouth-parts and antennæ, as indicated in Keilin's diagnosis below. If larval structure is a safe guide to classification, it is evident that *Olbiogaster* is much less closely related to *Anisopus* than is *Mycetobia*. This conclusion, it is important to note, would also be reached if we regarded the thoracic bristles and the hind tibial comb of the adult as of greater significance than the venation.

Habits. — The early stages of four of the five genera are more or less known, and are passed in situations where there is plenty of wet decaying and fermenting organic matter, which forms the food

of the saprophagous larvæ. These situations may be merely sodden or may be actually under water; the larvæ are able to swim actively as well as crawl, and so long as they have occasional access to the air the amount of water present is immaterial. Keilin has described the peculiar manner in which the complicated mandibles are used for locomotion. Pupation takes place in the larval habitat, without the formation of any cocoon; the pupæ wriggle rather actively and before the emergence of the adult make their way to the surface. Some of the habits of the adults are discussed under the genus *Anisopus*; in regard to the other genera practically nothing has been recorded.

Geographical distribution. — See under the genera *Anisopus*, *Olbiogaster* and *Mycetobia*.

KEY TO THE GENERA OF ANISOPODIDÆ

1. *Media three-branched, discal cell present* . . . . 2.
   Media two-branched, discal cell absent; hind tibiæ with comb . . . . 4.
2. *Wing-membrane with macrotrichia, at least towards the tip; hind tibiæ with comb* . . Genus Anisopus.
   Wing-membrane devoid of macrotrichia; hind tibiæ without comb . . . . 3.
3. R_{4+5} *ending well before the wing tip, eyes densely hairy* . . . . . . Genus Lobogaster.
   R_{4+5} *ending only a little before the wing tip, eyes nearly bare* . . . . . . Genus Olbiogaster.
4. R_{2+3} *ending in the costa* . . . . Genus Mycetobia.
   R_{2+3} *ending in* R_1 . . . . Genus Mesochria.

1. Genus ANISOPUS, Meigen

Phryne Meigen, Nouv. Class. Mouches [1800] (no species).

Anisopus Meigen, Illiger's Mag. Vol. 2, p. 264 [1803] (no species); and Klassif. Vol. 1, p. 102 (1804).

Rhyphus Latreille, Hist. Nat. Crust. Ins. Vol. 14, p. 291 (1805).

? Asarcomyia Scudder, Fossil Ins. N. Am. Tertiary, p. 567 (1890).

Characters. — Eyes with a rather scanty and very short pubescence; well separated in the ♀ but more approximate and often actually in contact in the male. Ocelli rather large, placed on a distinct tubercle. Head somewhat flattened behind and rather bristly on the vertex; face gently convex, always wider than the front and quite bare. Antennæ not longer than the head and thorax together, those of the male scarcely longer than those of the female; scape moderately long, the first segment longer, the second as long as broad. Maxillary palpi with four distinct segments (apart from the rudimentary palpiger), the second segment the longest and usually much swollen, especially in the ♀; third segment quite short, much shorter than the fourth; the third and fourth pendent. Labium projecting forwards in repose, with a very well-marked glossa between the two labella. Pronotum much reduced, not visible dorsally. Mesonotum with scanty fine hairs and with longer bristly hairs about the root of the wings and in two dorsocentral rows, these being much longer and more conspicuous in some species than in others. Scutellum generally with a pair of bristles or bristly hairs. Meron large and distinctly marked off from the middle coxa; epimeron broad. Abdomen more or less cylindrical in the male, without flat lateral expansions of the tergites; shorter and broader and blunt-ended in the female. Hypopygium small and more or less retracted; anal segment in the normal dorsal position, with a large flat ventral plate, separating it completely from the genitalia; ninth sternite greatly developed; claspers (gonostyles) placed towards the inner side of the side-pieces. Aedœagus of complicated structure and ending internally in an extremely long coiled

capillary tube. Hind tibia with a well-marked apical comb on the inner side. Empodium large in the female, very large in the male. Wings with numerous macrotrichia on the membrane on at least the apical third. Costal vein ending practically at the tip of R_{4+5}. R_{2+3} rather strongly sinuous, ending well beyond the tip of R_1; the cell R_1 somewhat widened before the tip, its apical part occupied by a conspicuous stigma. Media three branched; discal cell present; cross-vein *r-m* a little beyond the middle, *m-cu* far before the middle of the discal cell; cells M_2 and M_3 of approximately equal width at the wing-margin. Squamal fringe long (**Pl. 1, Fig. 3**).

« **Pupa** (**Pl. 2, Fig. 4**). — In *A. fenestralis* the pupa is 8.5 mm. long; the prothoracic horns are small and sessile; the three pairs of legs are superposed; the head bears a pair of long anterior hairs; there are four pairs of shorter hairs on the dorsal and dorsolateral aspects of the thorax. Each abdôminal segment, near its posterior border, shows a circlet of small hooks, some of which at regular intervals bear a long sensory hair. The posterior end of the pupa is provided with 7 pairs of strongly chitinised hooks.

» **Larva.** — The larva of *A. fenestralis* Scopoli (**Pl. 2, Fig. 1-3**), is 12-14 mm. long, composed of a head capsule, 3 thoracic and 8 abdominal segments; the latter show a series of supplementary or intercalary rings. The 8th abdominal segment is divided into 5 secondary rings, the last terminating in 5 fleshy lobes bordered by a fringe of small setæ (**Fig. 2**). The anus lies ventrally between the 1st. and 2nd. ring of the terminal segment, and is surrounded by a special shield-like thickening (*a. s.*), lined by very large hypodermal cells. The thoracic segments show a very characteristic pigmentation. The *respiratory system* is amphipneustic; the prothoracic spiracles are composed of 3 spiracular papillæ; the post abdominal, lying between the lobes of the last segment, are crescent-shaped and are composed of 23 papillæ or clefts. The *head capsule* (**Pl. 2, Fig. 3**) is completely free; strongly chitinised dorsally; white, thin and soft ventrally. The ventral surface of the head in its anterior region is covered with several rows of hair-tufts. The *antennæ* are only visible dorsally; they are small and composed of a strongly chitinised basal segment bearing a transparent mushroom-like sensory organ (corresponding to the bell-shaped organ of other Dipterous larvæ) and a series of small sensory papillæ. The *labrum* (*lr*) forms a fleshy ventral thickening covered with setæ. Posteriorly it shows two chitinous bands each covered with a comb-like chitinous process (*cm*). Between the combs lies a second medio-ventral cushion-like lobe (*pr*) covered with sensory papillæ and ordinary chitinous setæ. The *mandibles* are composed of two distinct portions : 1) a large basal portion bearing at its distal end a chitinised dentate process (*v. h.*); and 2) a terminal strongly chitinised portion (*m. d.*) ending in two teeth and bearing brush-like groups of setæ. The *maxillæ* are soft and composed of two portions : 1) the maxillary palp bearing two sensory vesicles (*a* and *b*) each composed of several papillæ, one small sensoryp it, one sensory hair and a fringe of numerous setæ; and 2) the maxillæ proper (*mx*), which in addition to a few sensory papillæ are covered, near their anterior border, by numerous brown flexible setæ. The *labium* or prementum of de Meijere is soft, bordered by a fringe of setæ, and bears two circular sensory organs composed of several small papillæ. The tentorial rods are clearly seen by transparency. The *alimentary* canal is simple, without cæca. The *salivary glands* are simple and short.

» The larva of *A. punctatus* Fabricius differs from the previous species by the very characteristic dark markings, which extend over all the segments of the body. The last abdominal segment (**Pl. 2, Fig. 5**) is short and *not* divided into 5 rings; the perianal shield-like thickening is simple, with the anus lying near its posterior border; the perispiracular fleshy protuberances are also much shorter than in *A. fenestralis*. *A. picturatus* Knab differs from *A. fenestralis* in having the perianal shield more elongate and extending further towards the dorsal surface of the segments.

» **Eggs.** — The eggs of *A. fenestralis* are pear-shaped and embedded in a jelly-like substance; the embryo when fully formed is curved inside the egg. » (Keilin.)

Habits. — Larvæ of the genus *Anisopus* have been found in a great variety of situations, but always in the presence of fermenting organic matter. *A. punctatus* breeds commonly in the dung of farm animals, especially cows, and in the liquid running from farmyard manure heaps. *A. fenestralis* sometimes occurs also in these situations, also in fermenting sap running from wounds in trees, in water in tree-holes, in the decaying roots of plants such as *Arctium* and *Angelica*, and in other such situations. One of the most remarkable breeding-places of *A. fenestralis* which has come to the writer's notice was in a specimen of liver belonging to the London School of Tropical Medicine. The liver had been preserved in 10 % formalin for 7 years, after which the jar was opened and the liver being partly exposed to the air (through still in the formalin) became covered with mould and was then attacked by *A. fenestralis*. Another insect was also present which I suspect to have been *Mycetobia pallipes*, although the larvæ were not found and the adults escaped before positive identification was made. It is of interest to note that *M. pallipes* has on several occasions been found breeding in company with *A. fenestralis*. The most remarkable life-history of a member of this genus so far known is that of *A. picturatus*, whose larvæ were found by Picado in the leaf-bases of Bromelias, and like many other insects occupying this habitat they exhibit some amount of adaptation to their restricted surroundings.

Although the species of *Anisopus* can hardly be considered as of any economic importance, Theobald has placed on record a case of damage to bee-comb caused by *A. fenestralis*, and complaints are occasionnally received at the British Museum of the larvæ being found in cyder or home-made wine.

The males of some species if not of all perform the combined aerial dances which are so commonly executed by male Diptera of various families, the dancing swarms usually being found on the lee side of trees and bushes, often under overhanging branches. In the case of *A. fenestralis* the swarms contain only a few individuals, at least according to the writer's experience, but in the case of *A. punctatus* the swarms are often very large. This difference is possibly connected with the larger size of the eyes in the latter species. Mating takes place by a female flying into the swarm. Details as to the mating and egg-leying processes, and as to the feeding-habits (if any) of the adults have not been placed on record. Nothing very definite is known either as to the method of overwintering practised by the different species. It is doubtful whether true hibernation occurs, but females of *A. fenestralis* are certainly not infrequently seen during the winter months and probably survive during a part at least of the winter. The writer has noted a rather conspicuous difference in the sitting postures of *A punctatus* and *A. fenestralis*, the former species resting with the fore part of the body raised, while in the latter it is the hind part which is slightly raised.

Geological distribution. — Although a fossil from the Purbeck rocks of England has been described as *Rhyphus priscus*, no undoubted species of *Anisopus* has yet been described from an older formation than the Eocene. It seems probable that Scudder's *Asarcomyia cadaver*, from the North American Eocene, may be a species of *Anisopus*, and several species have been described from Baltic Amber and other Tertiary formations of Europe. Loew reports having observed three species in Baltic Amber, and theBritish Museum has recently acquired specimens of these three supposed species from his collection. They prove on examination to be one and the same, and are evidently Meunier's *R. thirionis*. They very closely resemble the existing European *A. punctatus* (7), the wing-markings and venation being the same and the male eyes touching. If they are to be distinguished from the living species it can only be by their rather smaller size and a small difference in genitalia, which cannot be satisfactorily defined in the fossils. Heer's *R. maculatus* on the other hand appears to represent the living *A. fenestralis*, the wing-markings being almost identical.

Geographical distribution. — Members of this genus are found in nearly all parts of the world, but most abundantly in the Oriental and Neotropical regions. Until recently no endemic species was known from Africa, though during the preparation of this revision one such has been received for determination from the Berlin Museum. A specimen of what appears to be the common *A. fenestralis*, has also been received from Dar-es-Salaam, where it has no doubt been introduced. The paucity of species of *Anisopus* in the whole Ethiopian region (none having yet been found in Madagascar) is surprising and not easily explained. The species are also few in number in Europe and North America. They are remarkbly uniform in structure, the most conspicuous differences being in the male eyes, but examination of a number of species shows that holopticism of the male is only a secondary phenomenon, and that a truer idea of the relationships of the species can be obtained from a study of the small differences which occur in wing-markings and venation. One point of general interest may by mentioned, that is the evident relationship between the New Zealand species *A. notatus* and *A. undulatus*, and the Chilean *A. fuscipennis*. The only group which it might possibly be justifiable to regard as forming a distinct subgenus is that of the species with ringed antennæ, including the African *A. annulicornis* and three Oriental species.

KEYS FOR DISTINGUISHING THE SPECIES OF ANISOPUS

Palæarctic and Nearctic species.

The palpi are mostly or all black in all species known from these regions.

1. *Cell* M_1 *pointed at the base; tip of wing clear* . . . . . 2.
   Cell M_1 *broad at the base; tip of wing with distinct markings* . . . . . 4.
2. *Cell* R_5 *quite clear* . . . . . FUSCATUS Fabricius.
   Cell R_5 *with a dark cloud near the base* . . . . . 3.
3. *Ninth sternite of male with a pair of black processes* . . . . . PUNCTATUS Fabricius.
   These processes absent . . . . . MARGINATUS Say.
4. *Two dark areas in the upper basal cell (inner one sometimes faint); preapical costal spot conspicuously white; middle stripe of thorax divided* . . . . . 5.
   At most one dark area in the upper basall cell; preapical costal area not conspicuously white; middle stripe of thorax entire . . . . . 6.
5. *Palpi yellow at the base* . . . . . SUZUKII Matsumura.
   Palpi all black . . . . . ALTERNATUS Say.
6. *Wing-markings reduced, the upper basal cell quite clear* . . . . . LIMPIDUS Edwards.
   Wing markings more distinct, a dark cloud in the upper basal cell (sometimes faint in the ♂) . . . . . 7.
7. *Hind femora yellow except at tip; male eyes almost touching* . . . . . ZETTERSTEDTI Edwards.
   Hind femora with a more or less distinct dark median ring; male eyes well separated . . . . . 8.
8. *Cell* R_1 *dark except at base* . . . . . CINCTUS var. WITHYCOMBEI Edwards.
   Cell R_1 *with a yellow area beyond the middle* 6
9. *Tip of ninth sternite of ♂ broad and black* . . . . . FENESTRALIS Scopoli.
   Tip of ninth sternite of ♂ narrow and not blackened . . . . . CINCTUS Fabricius.

Palæotropical species.

1. *Flagellum of antennæ with pale rings* . . . . . 2.
   Flagellum of antennæ all dark 5

2. *Hind femora with a black ring in the middle* . . . . . . MACULIPENNIS Van der Wulp.
Hind femora yellow except at the tip . . . . . . 3.
3. *Subapical pale spot on costa including a dark cloud* . . . . PULCHRICORNIS Brunetti.
Subapical pale spot without included dark cloud . . . . . . 4.
4. *Upper facets of male eyes enlarged; first flagellar segment of female antennæ with a pit on the outer side* . . . . . . FOVEATUS Edwards.
Male eyes and female antennæ simple . . . . ANNULICORNIS, nov. sp.
5. *Cell* M_1 *pointed at base, or at least narrower than cell* M_2*; palpi yellowish on at least the basal half* . . . . . . 6.
Cell M_1 *square at base, and broader than cell* M_2*; palpi all black* . . . . . . 12.
6. *Tip of wing clear* . . . . SEPARATUS Edwards.
Tip of wing with distinct markings . . . . . . 7.
7. *Whole wing-tip dark; head yellow, with black ocellar triangle.* FESTIVUS, nov. sp.
Wing-tip not wholly dark, head blackish . . . . . . 8.
8. *Two dark areas in upper basal cell* . . . . . . 9.
One dark area in upper basal cell . . . . . . 11.
9. *Cell* R_1 *dark except at base* . . . . NEOZELANDICUS Schiner.
Cell R_1 *with a yellow area beyond the middle* . . . . . . 10.
10. *Wings with a double apical dark fascia* . . . . DUBIUS Macquart.
This fascia less developed . . . . HELLWIGI de Meijere.
11. *Antennal scape yellowish* . . . . NOTATUS Hutton.
Antennal scape blackish . . . . UNDULATUS Lamb.
12. *Two dark areas in upper basal cell* . . . . . . 13.
One dark area in upper basal cell . . . . . . 14.
13. *Cells* M_1 *and* M_2 *each with two separate pale areas near the base.* DISTINCTUS Brunetti.
Cells M_1 *and* M_2 *each with one small undivided pale area near the base* . . . . MALAYENSIS Edwards.
14. *Knob of halteres black* . . . . NIGROCLAVATUS nov. sp.
Halteres all ochreous or brownish . . . . . . 15.
15 *Thorax entirely ochreous* . . . . FULVITHORAX de Meijere.
Mesonotum with distinct dark stripes . . . . . . 16.
16. *Middle thoracic stripe divided by a yellow line* . . . . . . DIVISUS Brunetti.
Middle thoracic stripe not or indistinctly divided . . . . . . 17.
17. *Cells* M_1 *and* M_2 *mainly greyish* . . . . INDIVISUS Edwards.
Cells M_1 *and* M_2 *extensively pale* . . . . . . 18.
18. *Hind femora with a dark median ring* . . . . INDICUS Brunetti.
Hind femora without dark median ring . . . . JAVANICUS Edwards.

Neotropical species.

1. *Wings largely clear, but with a conspicuous dark brown fascia from the stigma to the base of cell* M_2*, filling out the basal fourth of this cell* . . . . . . 2.
Wings otherwise marked . . . . . . 3.
2. *Ground-colour of wings yellow; scape yellow* . . . . . . FASCIATUS Röder.
Ground-colour of wings hyaline; scape black . . . . . . APICATUS Edwards.

3. *Cells* M_1 *and* M_2 *with two or more pale areas* . . . . . 4.
Cells M_1 *and* M_2 *each with only one pale area, situated at or close to the base.* . . . . . 9.
4. *Each of cells* R_{4+5}, M_1 *and* M_2 *with two or more small separate dark spots* . . . . . 5.
Each of these cells with only one dark area separate from the dark wing-tip . . . . . 6.
5. *Mesonotum with two longitudinal black lines, wing-spots more numerous* . . . . . ORNATUS Edwards.
Mesonotum unicolorous light brown; wing-spots less numerous . . MARMORATUS Edwards.
6. *Wing-markings faint and suffused; hind femora without ring* . . PAUPERATUS Edwards.
Wing-markings distinct and sharply defined; hind femora with a dark brown ring in the middle . . . . . 7.
7. *Palpi yellow; spot in cells* M_1 *and* M_2 *at the middle of these cells.* PICTURATUS Knab.
Palpi black; spot in cells M_1 *and* M_2 *far before the middle of these cells* . . . . . 8.
8. *Spot in cell* R_{4+5} *nearer base of wing than that in cells* M_1 *and* M_2. . . . . . ANNULIPES Edwards.
Spot in cell R_{4+5} *nearer apex of wing than that in cells* M_1 *and* M_2*; wing broader and more hairy, markings more extensive.* ANNULIFERUS Edwards.
9. *Cell* M_1 *pointed at base; palpi yellow, the last segment black.* . FUSCIPENNIS Macquart.
Cell M_1 *square at base* . . . . . 10.
10. *Palpi yellowish; mesonotum ochreous with four dull black stripes.* QUADRIVITTATUS, nov. sp.
Palpi all black; mesonotum otherwise . . . . . 11.
11. *Small spots on veins* M_2 *and* Cu_1 . . . . . ARGENTINUS, nov. sp.
No such spots . . . . . 12.
12. *Hind femora black or with a broad black ring* . . . . . 13.
Hind femora yellowish, median ring faintly indicated in guttatus . . . . . 14.
13. *Hind femora black, with an ill-defined yellowish ring near the tip; hind tibiæ dark at base; wings deep brown* . . . . INFUMATUS Knab.
Hind femora yellow, with a broad black ring just beyond the middle, tip also black; hind tibiæ with a white ring at base; wings largely pale . . . . . TIBIALIS Edwards.
14. *Thorax all black (greasy?); macrotrichia practically restricted to the apical fourth of the wing (though not absent as stated in my description).* . . . . . ATER Edwards.
Thorax largely yellow or brownish; macrotrichia occurring over the greater part of the wing surface . . . . . 15.
15. *Last few flagellar segments (♀) not much longer than broad* . . . . . 16.
Last few flagellar segments (♀) quite twice as long as broad. . . . . . 17.
16. *Front narrow; terminal flagellar segment longer than penultimate, and entirely dark* . . . . . DOLOROSUS Williston.
Front broader; terminal flagellar segment scarcely longer than penultimate, and with its apical half pale . . . . . ALBICORNIS Edwards.
17. *Discal cell with its basal half dark; hind femora with the tips distinctly darkened, and with traces of a median dark ring* . GUTTATUS Schiner.
Discal cell almost entirely clear; hind femora scarcely darkened at the tips . . . . . LUTEATUS Edwards.

1. *A. albicornis* Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 12, p. 487, pl. 16, fig. 6 (1923). — Jamaica.
2. *A. alternatus* Say, Journ. Acad. Nat. Philad. Vol. 3, p. 27 [1823] (*Rhyphus*). — N. America.
   alternatus Baerg, Ent. News, Vol. 29, p. 354 (1918).
3. *A. annulicornis*, nov. sp. (1). — Tropical Africa.
4. *A. annuliferus* Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 12, p. 485, pl. 16, fig. 3 (1923). — Brazil.
5. *A. annulipes* Edwards, Mesure d'un arc méridien équatorial, Paris, Vol. 10, p. 152 (1919). — Ecuador.
6. *A. apicatus* Edwards, ibidem, p. 151, fig. 8 (1919). — Ecuador.
7. *A. argentinus*, nov. sp. (2). — Argentine.
8. *A. ater* Edwards, Mesure d'un arc méridien équatorial, Paris, Vol. 10, p. 152 (1919). — Ecuador.
— *A. bilineatus* = *punctatus* Fabricius.
— *A. brevis* Harris = *fenestralis* Scopoli.
— *A. brevis* Walker = *dubius* Macquart.
9. *A. cadaver* Scudder, Fossil Ins. N. Amer. Tertiary, p. 567, pl. 9, fig. 17 [1890] (*Asarcomyia*). — N. America (Eocene).
10. *A. cinctus* Fabricius, Mantissa Ins. Vol. 11, p. 333 [1787] (*Rhagio*). — Europe, Atlantic Is.
   cinctus Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 12, p. 476, fig. 1*c*.
   ? *succinctus* Gmelin, Syst. Nat. Vol. 5, p. 2866 [1792] (*Musca*).
   var. *withycombei* Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 12, p. 476 (1923); Ent. Mo. Mag. Vol. 62, p. 113 (1926).
11. *A. distinctus* Brunetti, Rec. Ind. Mus. Vol. 4, p. 262 (1911). — E. Himalayas.
— *A. diversipes* Fitch Ms. = *fenestralis* Scopoli.
12. *A. divisus* Brunetti, Rec. Ind. Mus. Vol. 4, p. 263 (1911); Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 12, p. 477, fig. 1*d*. — Himalayas.
13. *A. dolorosus* Williston, Trans. Ent. Soc. London, p. 298, pl. 10, fig. 74 [1896] (*Rhyphus*). — St-Vincent I.
14. *A. dubius* Macquart, Dipt. Exot. Suppl. 4, p. 104, pl. 9, fig. 18 [1849] (*Chrysopila*); Hardy, Proc. Roy. Soc. Tasm. p. 118 [1919] (*Rhyphus*). — Australia, Tasmania.
   brevis Walker (nec Harris), Ins. Saund. Dipt. p. 449 [1856] (*Rhyphus*).
15. *A. fasciatus* v. Röder, Stettin. Ent. Zeit. Vol. 57, p. 260 [1886] (*Rhyphus*). — Columbia.

---

(1) **A. annulicornis,** nov. sp. — ♀. Antennæ conspicuously ringed; flagellar segments 1-3 more or less darkened, 4, 7-8 and 11-14 black, 5-6 and 9-10 entirely pale yellow, 15 white. No fovea on outer side of first flagellar segment, which is hardly longer than broad. Hind femora dark at tip only. Wings as in *A. maculipennis* van der Wulp, except that the cell M_1 is more or less pointed at the base, and the dark patch near the base of the upper basal cell is less distinct.

♂ Resembles the ♀. Eyes as in *A. maculipennis*, touching for a short space, the upper facets not enlarged. First hind tarsal segment more slender than in *A. maculipennis*.

Tanganyika Terr.: Amani, Vol. 22April 1906 (*Vosseler*); type ♀ in Berlin Museum, also another ♀. Kamerun: Buea, 900-1200 m., 11 October 1910 (*Hintz*), 1 ♀. Johann-Albrechtshöhe, 18 October 1895 (*L. Conradt*), 2 ♂ 1 ♀. Lolodorf (*L. Conradt*), 1 ♂.

var. *major*, n. ♀. Size larger (wing-length 6.5-7.5 mm. instead of 4.3-5 mm.); cell M_1 square at base; otherwise like the type.

Kenya Colony: Kikuyu, 7 May 1902 (*Thomas*); 1 ♀ in Berlin Museum.

Tanganyika Terr.: Neu-Langenburg, 6 August 1908, 1 ♀ in Berlin Museum.

(2) **A. argentinus,** nov. sp. — ♂. *Head* dark greyish. Eyes touching for a considerable distance. Antennæ with the scape brownish, flagellum black. Palpi slender, black. Labella ochreous. *Thorax* with bluish-grey ground-colour and three dark stripes, the middle one divided by a yellowish central line. *Abdomen* with irregular dark mottling; terminal segments dark except on posterior margins. Middle part of ninth sternite rather broad and black; claspers rather large, ochreous, with small black terminal hook. *Legs* with traces of a dark middle ring on the hind femora. *Wings* with the macrotrichia scanty and confined to the apical third. Cell M_1 square at base, but narrower than cell M_2. Markings somewhat as in *A. fenestralis* Scopoli, but a distinct separate spot in cell R_5 below the stigma; a small spot on vein M_2 before the middle, and another very small one on vein Cu_1. Halteres ochreous, base of knob darkened.

N. Argentine: Salta, 2.500 m. 3 April 1905 (*G. Steinbach*); 1 ♂ in Berlin Museum.

16. *A. fenestralis* Scopoli, Entom. Carniol. p. 322 [1763] (*Tipula*). — Europe, N. America.

fenestralis Dufour, Ann. Soc. Ent. France (2), Vol. 7, p. 195, pl. 7, fig. 1-7 (1849); Perris, ibidem (4), Vol. 10, p. 190, pl. 2, fig. 54-61 (1870); Theobald, Rep. Econ. Zool. Wye, p. 12 (1905); Johnson, Psyche, Vol. 22, p. 63 (1915); Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol 12, p. 476 (1923).

brevis Harris, Expos. p. 104, pl. 31, fig. 3 [1776] (*Sylvicola*).

diversipes Fitch, Ms., Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 12, p. 476 (1923).

fenestrarum Latreille, Hist. Nat. Crust. Ins. Vol. 14, p. 291 [1805] (*Rhyphus*).

nebulosus Meigen (♀), Klass. Vol. 1, p. 103 (1804).

— *A. fenestrarum* Latreille = *fenestralis* Scopoli.

17. *A. festivus*, nov. sp. (1). — New Zealand.

— *A. flavipes* de Meijere = *pulchricornis* Brunetti.

18. *A. foveatus* Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 12, p. 479 (1923). — Ceylon.

18*a*. *A. fulvithorax* de Meijere, Tijdschr. v. Ent. Vol. 67, p. 9 (1924). — Sumatra.

19. *A. fuscatus* Fabricius, Syst. Ent. p. 755 [1775] (*Tipula*). — Europe.

fuscatus Schiner, Fauna Austriaca Dipt. Vol. 2, p. 495 (1864).

fuscus Meigen, Klass. Vol. 1, p. 103, pl. 6, fig. 5 (1804).

20. *A. fuscipennis* Macquart, Dipt. Exot. Vol. 1, p. 80, pl. 11, fig. 2 [1838] (*Rhyphus*). — Chile.

— *A. fuscus* Meigen = *fuscatus* Fabricius.

21. *A. guttatus* Schiner, Reise Novara, Dipt. p. 48 (1868). — Brazil.

22. *A. hellwigi* de Meijere, Nova Guinea, Vol. 9, p. 315, pl. 10, fig. 8 [1913] (*Rhyphus*). — New Guinea.

23. *A. hooleyi* Cockerell, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 12, p. 467, fig. 27 [1921] (*Rhyphus*). — England, Oligocene.

24. *A. indicus* Brunetti, Rec. Ind. Mus. Vol. 4, p. 261 [1911] (*Rhyphus fenestralis* var.); Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 12, p. 481 (1923). — Himalayas.

25. *A. indivisus* Edwards, ibidem, Vol. 12, p. 482, fig. 1*i* (1923). — E. Himalayas.

26. *A. infumatus* Knab, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. 25, p. 112 (1912). — Trinidad.

27. *A. javanicus* Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 12, p. 481, fig. 1*j* (1923). — Java.

28. *A. limpidus* Edwards, ibidem, p. 478, fig. 1*l* (1923). — Central Europe.

29. *A. luteatus* Edwards, ibidem, p. 487 (1923). — British Guiana.

30. *A. maculatus* Heer, Ins. Oeningen, Vol. 2, p. 208, pl. 15, fig. 22, 23 (1849) (*Rhyphus*). — Croatia, Miocene.

31. *A. maculipennis* van der Wulp, Notes Leyden Mus. Vol. 7, p. 14 and Tijdschr. v. Ent. Vol. 28, p. 87, pl. 3, fig. 9 [1885] (*Rhyphus*). — East Indies.

32. *A. malayensis* Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 12, p. 480, pl. 16, fig. 7 (1923). — Malay Peninsula.

33. *A. marginatus* Say, Journ. Acad. Philad. Vol. 3, p. 27 [1822] (*Rhyphus*). — N. America.

marginatus Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist (9), Vol. 12, p. 488, fig. 1*m*.

34. *A. marmoratus* Edwards, ibidem, Vol. 12, p. 484, pl. 16, fig. 2. — Colombia.

— *A. minor* Zetterstedt = *A. punctatus* Fabricius.

---

(1) **A. festivus**, nov. sp. — ♂. *Head* yellowish; ocellar triangle black; face almost white. Eyes very narrowly separated. Palpi and scape orange (flagellum missing) *Thorax* with the ground colour yellow; mesonotum with three black stripes, the middle one broad and reaching the front margin, the lateral pair irregular, reaching back to the scutellum and with projections to the lateral margin in front and in the middle. Scutellum, apex of postnotum, sternopleura and some small pleural markings dark brown. *Abdomen* ochreous with dark bands at the bases of the segments. *Legs* ochreous, the four posterior coxæ dark brown; the tips of the four posterior femora and tibiæ rather narrowly but conspicuously black. *Wings* with a slight yellowish tinge, with sharply defined blackish-brown markings: the whole apex dark, but separated by a wide hyaline space from the large dark stigmatic area, which is not interrupted; extreme base of the wing, one spot in cell *R*, apex of discal cell, and a broad seam over Cu_2 dark. Halteres yellow. Wing-length 5 mm.

New-Zealand: Ohakune, Jan. 1924 (*T. R. Harris*): 1 ♂ in British Museum.

— *A. nebulosus* Meigen = *A. fenestralis* Scopoli.

35. *A. neozelandicus* Schiner, Novara Reise Dipt. p. 49 [1868] (*Rhyphus*). New Zealand, Australia.
neozelandicus Edwards, Trans. New Zeal. Inst. Vol. 54, p. 269, pl. 27, fig. 3 (1923); Tonnoir, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 12, p. 503 [1923] (*Rhyphus*).
phaleratus Walker (nom. nud.), List Dipt. Brit. Mus. Vol. 2, p. 124 [1848] (*Rhyphus*).

— *A. nigricans* Linnæus = *A. punctatus* Fabricius.

36. *A. nigroclavatus*, nov. sp. (1). Kashmir.

37. *A. notatus* Hutton, Trans. New Zeal. Inst. Vol. 34, p. 191 [1902] (*Rhyphus*). New Zealand.
notatus Edwards, ibidem, Vol. 54, p. 270, pl. 27, fig. 1 (1923); Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 12, p. 483, pl. 16, fig. 9 (1923); Tonnoir, ibidem, Vol. 12, p. 503 [1923] (*Rhyphus*).

38. *A. ornatus* Edwards, ibidem, Vol. 12, p. 483, pl. 16, fig. 1 (1923). Venezuela.

39. *A. pauperatus* Edwards, ibidem, p. 485, pl. 16, fig. 5 (1923). Venezuela.

— *A. phaleratus* Walker Ms. = *neozelandicus* Schiner.

40. *A. picturatus* Knab, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. 25, p. 111 (1912). Costa Rica.

— *A. polytæniatus* Bigot, *vide Olbiogaster*.

? *A. priscus* Brodie, Fossil Ins. p. 34, pl. 4, fig. 10 [1845] (*Rhyphus*). England, Jurassic.
prisca Giebel, Ins. Vorw. p. 226 [1856] (*Bria*); Edwards, Quart. Journ. Geol. Soc. Vol. 79, p. 140 (1923).

41. *A. pulchricornis* Brunetti, Rec. Ind. Mus. Vol. 4, p. 260 [1911] (*Rhyphus*) India, Java.
pulchricornis Brunetti, Fauna Brit. Ind. Dipt. Nemat. p. 553, pl. 12, fig. 2 [1913] (*Rhyphus*); Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 12, p. 479 (1923).
flavipes de Meijere, Tijdschr. v. Ent. Vol. 54, p. 259 [1911] (*Rhyphus*).

42. *A. punctatus* Fabricius, Mantissa Ins. Vol. 2, p. 333 [1787] (*Rhagio*). Europe.
punctatus Beling, Arch. Naturg. Vol. 38 (1), p. 49 [1872] (*Rhyphus*); van der Wulp, Dipt. Neerl. Vol. 1, p. 438, pl. 12, fig. 16 [1877] (*Rhyphus*); Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 12, p. 477, fig. 1 (1923).
bilineatus Gmelin, Syst. Nat. Vol. 5, p. 2866 [1792] (*Musca*).
minor Zetterstedt, Dipt. Vol. Scand. Vol. 12, p. 4832 [1855] (*Rhyphus*); Wahlgren, Ark. Zool. Vol. 2, nº 7, p. 17 [1904] (*Rhyphus*).
? *nigricans*, Linnæus, Fauna Suecica Ed. Vol. 2, p. 553 [1761] (*Musca*).

43. *A. quadrivittatus*, nov. sp. (2). Costa Rica.

— *A. scalaris* Wiedemann, *vide Olbiogaster*.

44. *A. separatus* Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 12, p. 482, fig. 1s (1923). Himalayas.
punctatus Brunetti (*partim*, nec Fabricius), Fauna Brit. Ind. Dipt. Nemat. p. 555, pl. 12, fig. 5 [1913] (*Rhyphus*).

---

(1) **Anisopus nigroclavatus**, nov. sp. — ♂. *Head* blackish behind, face grey. Eyes large and in actual contact for some distance above the antennæ; facets all alike. Ocellar tubercle large and prominent. Antennæ and palpi black, the antennæ rather longer than usual, the basal flagellar segments about twice as long as broad, apical ones rather longer. *Thorax* ochreous, slightly shining; mesonotum with three rather narrow brown stripes, the middle one just perceptibly divided by a pale line. Scutellum and postnotum dark in the middle only; a small dark patch on the anepisternum. *Abdomen* dark brown, shining, first segment almost entirely ochreous, following tergites with posterior ochreous bands which broaden out laterelly. Hypopygium rather large, side-pieces much swollen, and anal segment correspondingly reduced; claspers instead of having a T-shaped apical fork as in *A. indicus*, have a large swollen and somewhat hairy basal portion and a stout dorsally-directed hook, ninth sternite conical, rounded at tip covering a spiny blackish structure somewhat as in *A. indivisus* Edwards. *Legs* ochreous; hind femora with a broad black median ring and with the tips black; tips of hind tibiæ and of the first two hind tarsal segments broadly black; last tarsal segments all black. *Wings* marked almost as in *A. indicus* Brunetti, but the macrotrichia rather less reduced. Halteres ochreous, apical half of knobs quite black. Length of body, 9.5 mm.; wing, 7 mm.

Kashmir: Gulmarg, 8500 ft., 17-24 July 1923 (*T. Bainbrigge-Fletcher*). Type ♂ in the British Museum.

(2) **A. quadrivittatus**, nov. sp. — ♂. *Head* dark brown, rather brightly shining, especially on the front. Palpi and scape of antennæ yellowish, flagellum black. *Thorax* with the mesonotum ochreous, somewhat shining, with four dull black stripes, the middle pair rather narrow and well separated; scutellum, postnotum and pleuræ shining dark brown. *Abdomen* dark brown, shining. *Legs* ochreous, posterior femora and tibiæ with conspicuous black tips; hind femora without median ring. *Wings* much as in *A. guttatus* Schiner; subapical costal spot rather deep yellow; two dark areas in upper basal cell. Halteres pale yellow.

Costa Rica: Turrialba Cartaga, 1608 m., March 1913 (*O. Gäzlipp*). Type ♀ in Berlin Museum.

45. *A. splendidus* Meunier, Jahrb. Preuss. Landesanst. Vol. 24, p. 400, pl 17, fig. 15 [1904] (*Rhyphus*). Baltic Amber.
— *A. succinctus* Gmelin = *cinctus* Fabricius.
46. *A. suzukii* Matsumura, Thousand Ins. Japan, Add. 2, p. 443 [1916] (*Rhyphus*). Japan.
— *A. tæniatus* Bellardi, *vide Olbiogaster*.
47. *A. thirionis* Meunier, Jahrb. Preuss. Landesant. Vol. 24, p. 399, pl. 17, fig. 12-14 [1904] (*Rhyphus*). Baltic Amber.
48. *A. tibialis* Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist (9), Vol. 12, p. 486, pl. 16, fig. 4 (1923). Mexico, Costa Rica.
49. *A. undulatus* Lamb, Subantarctic Isl. New Zeal. Vol. 1, p. 131 [1909] (*Rhyphus*). New Zealand.
undulatus Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 12, p. 483, fig. 1*u* and pl. 16, fig. 8 (1923); Tonnoir, ibidem, p. 503 [1923] (*Rhyphus*).
notatus Edwards (*partim*), Trans. New Zeal. Inst. Vol. 54, p. 270, pl. 27, fig. 2 (1923).
— *A. withycombei* Edwards = *A. cinctus* Fab. var.
50. *A. zetterstedti* Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 12, p. 478, fig. 1*z* (1923). Europe.

2. Genus OLBIOGASTER, Osten-Sacken

Olbiogaster Osten-Sacken, Biol. Centr. Amer. Vol. 1, p. 20 (1886).

Adonia Giebel (nec Mulsant), Ins. der Vorwelt, p. 209 (1856).

? **Thiras** Giebel, Ins. der Vorwelt, p. 235 (1856).

Pseudadonia Handlirsch, Foss. Ins. p. 629 (1906).

Eothereva Cockerell, Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 57, p. 251 (1920).

Mesorhyphus Handlirsch, Schröders Handb. der Ent. Vol. 3, p. 203 (1920).

Characters. — Eyes smaller than in *Anisopus*, widely separated in both sexes and almost bare. Ocelli small, not placed on a definite tubercle. Head less noticeably flattened behind, and less bristly than in *Anisopus*. Front flattened or slightly concave; face distinctly swollen, narrower than the front, and clothed with short but obvious hair. Antennæ of both sexes (in the recent species) much longer than the head and thorax together; scape short, the first segment barely as long as broad, the second strongly transverse. Maxillary palpi with the true first segment more distinct than in *Anisopus*, the two last segments subequal in length. Labium shorter than in *Anisopus* and not distinctly projecting forwards; no distinct glossa between the labella. Pronotum consisting of two swollen lateral lobes, conspicuous from above. Mesonotum with the fine hairs longer than in *Anisopus* but none of them distinctly differentiated into bristles. Abdomen rather elongate, in the male with more or less conspicuous flat lateral expansions to the last four tergites, in the female pointed and tapering. Hypopygium moderately large and exserted, and usually twisted to one side; anal segment with the cerci very large, ventral piece smaller and quite narrow; ninth sternite slightly developed; claspers not drawn inwards. Ædœagus complicated but without internal capillary tube. Hind tibia without a definite comb. Empodium small in both sexes. Wings devoid of macrotrichia on the membrane. Costal vein extending well beyond the tip of R_{4+5}. R_{2+3} nearly straight and ending only slightly beyond the tip of R_1; R_{4+5} nearly straight and ending rather close to the tip of the wing. Media three-branched though the lower branch is somewhat fainter than the others; discal cell present; *r-m* at or just before the middle of the discal cell; *m-cu* rather further from the base of this cell than in *Anisopus*. Squamal fringe short and rather scanty (**Pl. 1, Fig. 4**).

« **Pupa.** — The pupa of *O. africanus* (**Pl. 2, Fig. 11**) is 7 mm. long and differs markedly from those of *Anisopus*, *Mycetobia* and *Mesochria*. The first abdominal segment is devoid of spines, the second bears laterally one long spine. The following segments are provided with a pair of divergent spines on each side, and the last segment bears around its posterior end three pairs of long and stout spines the surface of which is serrated.

» **Larva.** — The larva of *O. africanus* (**Pl. 2, Fig. 11, 12 & 13**) is 15-16 mm. long, in general appearance resembling that of *Mycetobia*. The body is composed of a free head capsule, 3 thoracic and 8 abdominal segments, all separated by short intercalary rings (**Fig. 13**). The last abdominal segment is double and ends in a short conical process; the anus (*An*) is ventral, subterminal. The post abdominal spiracles (*s. p.*) are not terminal but lateral and even lie proximal to the anus. There is no shield-like perianal thickening. The prothoracic spiracles (*sa*) are composed of 16 spiracular papillæ and a stout felt chamber. The postabdominal spiracles, which are slightly raised above the surface of the segment are crescent-shaped and show 25 clefts, a few of which may be double or even divided into 3 small clefts. A very dark external scar lies near the middle of the concave portion of the spiracular tubercle.

» The *head capsule* (**Fig. 12**) is more chitinized than in *Anisopus* or *Mycetobia* and it bears dorsally about 7 pairs of sensory pits. The *antennæ* (*an*) are very large and can easily be seen in both dorsal and ventral views of the head; they are inserted in a kind of groove, are bell-shaped and terminate in a rod-like sensory process. The *labrum* (*lr*) is in the form of a fleshy ventral protrusion bearing only a few hairs; a posterior pair of cushion-like protrusions as in *Anisopus* is covered with setæ, but the larvæ of *Olbiogaster* are devoid of comb-like chitinous plates lying on either side of these protrusious. The *mandibles* are very strongly chitinised and composed of two portions; the terminal portion ending in three strong teeth, and the basal portion devoid of the ventral dentate process, which is well developed in the larvæ of *Anisopus* and *Mycetobia*. The *maxillæ* are composed of two lobes : 1) external lobes or maxillary palps bearing two groups of sensory papillæ (*a* and *b*) and a tuft of marginal setæ; and 2) the internal lobes or maxillæ proper (*mx*) which are provided with a few sensory papillæ, small chitinous marginal processes and a brush-like group of ordinary setæ. The free margin of the maxillary palps and partly that of the maxillæ is supported internally by a dark band of thick chitin. The *mentum* (*mt*) is bidentate, lying in front of and partly covering the the labial palps and the labium (or prementum of de Meijere), which in our specimens can be seen by transparency. The *labial palps* are soft, each bearing about 10 sensory papillæ and surrounded by a fringe of long and flattened setæ arising from the base of the palps. The ventral surface of the head is devoid of setæ; its latero-posterior region is strongly chitinised, and the dark chitin extends forward in a narrow strip which ends near the anterior corner of the maxillæ. The two posterior dark portions unite on the mid-ventral line of the head. » (KEILIN.)

Habits. — Nothing has been recorded regarding the habits of the adults, but two observers have noted their resemblance to Hymenoptera when alive. Mr. R. A. Senior-White wrote that a specimen of *O. zeylanicus* was « knocked down for a wasp », and the late Dr. C. L. Withycombe wrote to the author concerning *O. trinidadensis*. « It rather resembles a Braconid even to the way in which it runs and waves its antennæ. It lives among low herbage in fairly damp shady places ». From the fact that the eyes are alike in the two sexes, and that there appear to be no special sense-organs, it may be surmised that the males do not congregate in dancing swarms as do the species of *Anisopus*. It would be of much interest to discover what is the biological significance of the peculiar expansions of the male abdomen, which are doubtless connected with mating habits. Three species have been reared from larvæ : *O. africanus*, found by Ingram and Macfie in rot-holes in trees; *O. scalaris*, found last year (1923) by L. G. Saunders in rotten wood; and *O. trinidadensis*, also reared from rotten wood.

Geological distribution. — Members of the genus *Olbiogaster*, or at least flies with a practically identical venation, are known from as far back as the Lias, the oldest known member of the family being Handlirsch's *Mesorhyphus nanus*, which as pointed out by Cockerell is probably an *Olbiogaster*. I have recently attempted to show that Brodie's *Platyura fittoni*, from the English Purbeck, is a member of this genus. From the same formation Westwood figured a specimen which was later named *Thiras westwoodi* by Giebel, who referred it to the Mycetophilidæ. The type of this interesting species should be in the British Museum, but unfortunately it cannot be traced. From Westwood's figure it is evident that the specimen is in excellent preservation, but the artist has slurred over the important parts of the wing where the vein R_{2+3} and the cross-vein forming the discal cell might be present. From what is shown, however, and especially from the forward curvature of Cu_2, I feel almost certain that the specimen must be the same as *P. fittoni*. If this could be established it would perhaps entail using the name *Thiras* in place of *Olbiogaster*, but in view of the doubt it hardly seems desirable to make the change. In any case *Thiras* is certainly not a Mycetophilid, and Handlirsch's copy of Westwood's figure (still more Johannsen's copy of Handlirsch's figure) gives a misleading idea of the venation.

O. (*Eothereva*) *simplex* (Cockerell), from the North American Eocene, is the only tertiary species of the genus yet known; it is better preserved than the Jurassic species, and appears to differ from the recent forms in its shorter antennæ. If eventually the Jurassic forms are also found to agree in having shorter antennæ, the genus *Thiras* might perhaps be separated from *Olbiogaster* on this character.

Geographical distribution. — The genus appears to have a very discontinuous distribution in the tropics, the known species being recorded from South and Central America, West Africa, Ceylon and Lord Howe Island. Most probably future collected will reveal many other species in the intervening areas. As in indicated in the following key, the neotropical species form a homogeneous group which is distinguishable from the Palæotropical group by a venational character.

KEY TO THE RECENT SPECIES

1. *Width of cell* M_3 *on the wing-margin much less than half that of cell* M_2*; halteres yellow or brownish; Neotropical species* . . . . . 2.
   Width of cell M_3 *on the wing-margin nearly or quite half that of cell* M_2*: Palæotropical species* . . . . . [illegible]
2. *Wing-tip with a dark shade towards the costa; face yellow; vertex mostly dull brownish* . . . . . FULVUS, nov. sp.
   Wing-tip without distinct dark shade; face partly brown or black . . . . . 3.
3. *Vertex and upper part of occiput all shining black; thorax largely reddish, at least in ♀* . . . . . 4.
   Vertex and occiput dull grey; thorax all black (at least in ♂) . . . . . 6.
4. *Mesonotal scutum all black (♂) or with a pair of small blackish patches near the front (♀)* . . . . . TRINIDADENSIS, nov. sp.
   Mesonotal scutum all reddish (♂ ♀) . . . . . [illegible]
5. *Hind femora all yellow; pleuræ all yellow except for the anepisternal pit* . . . COGNATUS, O.-S.
   Hind femora black at the tips; pleuræ, postnotum and posterior coxæ black (♂) or at least the anepisternite black (♀) . . . . . SCALARIS Wiedemann.
6. *Middle tibiæ yellowish at base only; cross-veins clouded* . . . . . TÆNIATUS Bellardi.
   Middle tibiæ all yellowish . . . . .
7. *Cross-veins clouded* . . . . . SACKENI Edwards.
   Cross-veins not clouded . . . . . CINCTUS Kertész.

8. *Thorax uniformly light ochreous* . . . . FULVITHORAX, nov. sp.
Thorax largely black . . . . 9.
9. *Scutellum black or dark brown; knob of halteres black; Ethiopian species* . . . . 10.
Scutellum yellow or orange; knob of halteres yellow or brownish; Oriental and Australian . . . . 13.
10. *Coxæ all yellow; pronotal lobes black* . . . . FLAVICOXA Edwards.
The four posterior coxæ blackish . . . . 11.
11. *Pronotal lobes and front coxæ yellow* . . . . AFRICANUS Edwards.
Pronotal lobes blackish or dark brown . . . . 12.
12. *Front coxæ clear yellow* . . . . ENDERLEINI, nov. sp.
Front coxæ blackish . . . . POLYTÆNIATUS Bigot.
13. *Hind femora all yellow; abdominal tergites 2-5 with large basal lateral orange triangles* . . . . ORIENTALIS Edwards.
Hind femora black on at least the basal half; abdominal tergites 2-5 with narrow interrupted pale yellow bands . . . . 14.
14. *Wings with a dark spot above the discall cell* . . . . ZEYLANICUS White.
Wings without such spot . . . . INSULARIS Tonnoir.

1. *O. africanus* Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. (8), Vol. 16, p. 503 (1915) and (9), Vol. 12, p. 489, fig. 2*e* (1923). — West Africa.
2. *O. cinctus* Kertész (1), Term. Fuz. Vol. 25, p. 4 (1902). — Peru.
3. *O. cognatus* Osten-Sacken, Biol. Centr. Am. Vol. 1, p. 21 (1886). — Costa Rica.
4. *O. enderleini*, nov. sp. (2). — West Africa.
5. *O. fittoni* Brodie, Foss. Ins. pl. 3, fig. 9 [1845] (*Platyura*). — England (Jurassic).
fittoni Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 9, p. 269 [1922] (*Mycetophætus*) and (9), Vol. 12, p. 490 (1923).
? *westwoodi* Giebel, Ins. Vorwelt, p. 235 [1856] (*Thiras*); *Tipulid* Westwood, Quart. Journ. Geol. Soc. Vol. 10, pl. 18, fig. 20 (1854).
6. *O. fulvithorax*, nov. sp. (3). — West Africa.
7. *O. fulvus*, nov. sp. (4). — Porto Rico.

---

(1) This was described as a ♂, but the figure apparently indicates a ♀.

(2) **O. enderleini,** nov. sp. — ♂. *Head* and *thorax* mostly shining black. Antennæ black. Palpi brown. Pronotal lobes dull dark brown. *Abdomen* dark brown, with small but conspicuous whitish spots at the posterior lateral corners of each of segments 2-4, 5. Hypopygium much as in *O. africanus* Edwards, but the ventral plate of the anal segment elongate, conical, sharply pointed; side-piece without ventral flange; claspers with several short blunt spines round the tip. *Legs* with the front coxæ and all the femora clear yellow; trochanters, tarsi and posterior coxæ and tibiæ dark. *Wings* unmarked except for the stigma. Halteres blackish.

S. Kamerun (*S. Hösemann*). 1 ♂ in Berlin Museum.

(3) **O. fulvithorax,** nov. sp. — ♀. *Head* shining black. Scape of antennæ brownish, flagellum black. Palpi brownish ochreous. *Thorax* uniformly light ochreous. *Abdomen* blackish, the posterior margins of the segments only very narrowly and indistinctly pale. *Legs* with the coxæ, trochanters, femora and front tibiæ ochreous; tarsi and posterior tibiæ dark brown. *Wings* unmarked except for the stigma. Knob of halteres blackish.

S. Kamerun (*S. Hösemann*). 1 ♀ in Berlin Museum.

It is just possible that this is the female of *O. enderleini*, but I do not think this likely as the other African species do not differ in colour in the two sexes.

(4) **O. fulvus,** nov. sp. — ♀. *Head* dull brownish above, except for a small shining black ocellar spot. Face shining clear yellow. Palpi and scape of antennæ yellow. *Thorax* uniformly ochreous, except for the anepisternal pit which is darkened. *Abdomen* uniformly ochreous except for the black cerci, and the somewhat darkened seventh segment. *Legs* ochreous; the hind femora darkened above on the apical half, the four posterior tibiæ and the tarsi brownish. *Wings* with the cross-veins practically clear, but with a conspicuous dark shade towards the costa on the apical third. Halteres yellow.

♂. *Head* and *wings* as in the ♀. Postnotum and pleuræ moderately dark brown, as are the four posterior coxæ and the hind femora in their entirety. Abdomen blackish, segments 1-5 with yellow apical bands. Hypopygium constructed much as in *O. scalaris*, but the inner appendages of slightly different shape and ochreous instead of black.

Porto Rico (*Moritz*). 1 ♂ 1 ♀ in Berlin Museum. The specimens are mentioned by Osten-Sacken in his description of *O. cognatus*.

8. *O. flavicoxa* Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 12, p. 490, fig. 2*d* (1923). — San Thomé.

9. *O. insularis* Tonnoir, ibidem, Vol. 12, p. 504, fig. (1923). — Lord Howe I.

10. *O. nanus* Handlirsch, Schröder's Handb. der Entom. Vol. 3, p. 203, fig. 174 [1920] (*Mesorhyphus*). — Mecklenburg (Lias).

11. *O. orientalis* Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. (8), Vol. 16, p. 504 (1915). — Ceylon.

12. *O. polytæniatus* Bigot, Ann. Soc. Ent. France, Vol. 60, p. 366 [1891] (*Rhyphus*). — West Africa.
 polytæniatus Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 12, p. 489, fig. 2*c* (1923).

— *O. quinquefasciatus* Enderlein = *O. scalaris* Wiedemann.

13. *O. sackeni* Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 16, p. 502 (1915). — Mexico.
 Olbiogaster sp. Williston, Biol. Centr. Am. [Perhaps = *O. tæniatus*].

14. *O. scalaris* Wiedemann, Aussereur. Zweifl. Ins. Vol. 2, p. 618 [1830] (*Rhyphus*). — Brazil, Paraguay (1).
 quinquefasciatus Enderlein, Stettin. Ent. Zeit. Vol. 71, p. 65 (1909).

15. *O. simplex* Cockerell, Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 57, p. 251 [1920] (*Eothereva*). — Colorado (Eocene).

16. *O. tæniatus* Bellardi, Ditt. Messicana, App. p. 5, pl. 3, fig. 15 [1861] (*Rhyphus*). — Mexico.
 tæniatus Osten-Sacken, Biol. Centr. Am. Dipt. Vol. 1, p. 21 (1886).

17. *O. trinidadensis*, nov. sp. (2). — Trinidad.

— *O. westwoodi* Giebel = ? *O. fittoni* Brodie.

18. *O. zeylanicus* White, Mem. Dept. Agric. India, Vol. 7, p. 141, pl. 14, fig. 5, 13 (1922). — Ceylon.

3. Genus LOBOGASTER, Philippi

Lobogaster Philippi, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien. Vol. 15, p. 632 (1865).

Characters. — In all essential respects similar to *Olbiogaster*, differing as follows : — Size much larger. Eyes with long dense hair, separated in both sexes only by the width of the distinct ocellar tubercle. Long dense hair on the under side the head, and also on the greatly swollen face. Pubescence of thorax longer and denser. Empodia large in both sexes. Vein R_{4+5} distinctly sinuous and ending well before the tip of the wing, the costa continued only a short distance beyond the tip of this vein. Squamal fringe long (**Pl. I, Fig. 5**).

---

(1) Wrongly recorded by Wiedemann from Georgia. The type is labelled Bahia, Gomes. Specimens from Paraguay are in the Berlin Museum. I took a ♀ on a window at Posadas, Argentina, Jan. 1927.

(2) **O. trinidadensis,** nov. sp. — ♀. *Head* with the vertex and most of front shining black, lower part of back of head greyish. Face largely shining ochreous, with a dark brown area in the middle. Scape of antennæ brownish, flagellum black Palpi orange. *Thorax* mainly reddish-ochreous; the upper part of the pleuræ and a pair of small spots on the mesonotum a little behind the shoulders blackish. *Abdomen* reddish-ochreous, with black basal bands on tergites 1-5, those on tergites 3-5 interrupted in the middle; segments 6 and 7 and ovipositor all black. *Legs* ochreous; tibiæ and tarsi darker; a spot at base of front coxæ in front, base of middle coxæ, and tips of the hind femora dark brown. *Wings* unmarked except for the stigma. Halteres ochreous.

♂. *Head* as in the ♀, but face more extensively shining black. *Thorax* shining black, except for the prothoracic lobes and round the root of the wings, which are yellowish; lower part of pleuræ dusted with grey. *Abdomen* shining black, posterior margins of segments 1-5 narrowly pale ochreous. Hypopygium much as in *O. scalaris*, the basal parts slightly different. *Legs* with the coxæ black; anterior femora and tibiæ ochreous; hind femora mainly blackish; hind tibiæ and all the tarsi dark. *Wings* as in the ♀.

Trinidad, « No. 16, 13 January 1923 » (*H. A. Ballou*). 2 ♂ 2 ♀. Types ♂ ♀ in the British Museum.

Geographical distribution. — Central Chile; I am informed by Prof. Carlos Reed that most of the known specimens have been taken in the streets of Santiago.

1. *L. paradoxus* Philippi, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 15, p. 632, pl. 24, fig. 16 (1865). Chile.
   paradoxus Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 12, p. 488, fig. 1 *a*, *b* (1923).
   philippii Schiner, Novara Reise Dipt. p. 23 (1868).

4. Genus MYCETOBIA, Meigen

Mycetobia Meigen, Syst. Beschr. Vol. 1, p. 229 (1818).

Mycetoica Rondani, Prodr. Vol. 4, Corrig. p. 12 (1861).

Characters. — Eyes reniform, finely pubescent, in both sexes only narrowly separated above the antennæ, and also somewhat approximated below the antennæ. Ocelli not placed on a definite tubercle. Face not swollen, quite bare. Antennæ cylindrical, barely as long as the head and thorax together. Mouth parts small; the maxillary palpi with only three segments, the first large and swollen, composed of a fusion of the first three; second much shorter than the third; no distinct glossa. Pronotum reduced, but rather less so than in *Anisopus*. Mesonotum with well developed bristles in front of the scutellum and round the bases of the wings; scutellum with four strong marginal bristles. Sternopleural suture not so deep as in *Anisopus*. Meron small and indistinctly separated from the middle coxa. Abdomen short and rather stout. Hypopygium large, exserted, completely inverted; anal segment with a pair of enormous tergal valves, projecting ventrally well beyond the rest of the hypopygium, but without any sternal chitinisation; claspers rudimentary or absent, their function apparently being performed by the anal valves; side-pieces not separated from the ninth sternite. Hind tibia with a well marked apical comb on the inner side. Empodia absent. Wings without macrotrichia on the membrane. Costal vein extending well beyond the tip of R_{4+5}. R_{2+3} nearly straight, ending a short distance beyond the tip of R_1: *r-m* placed at or immediately beyond the fork of *Rs*. Media faint throughout, especially on its basal portion, and with only two branches, the fork rather short; discal cell therefore absent. Cu_2 less concave above than in *Anisopus* and *Olbiogaster*. Squamal fringe moderate (**Pl. 1, Fig. 8**).

« **Pupa** (**Pl. 2, Fig. 9**). — 6 mm. long; differs from *Anisopus* only in having the terminal sensory hair of the head shorter, and in the presence of larger and more numerous hooklets around the anterior margin of the abdominal segments.

» **Larva** (**Pl. 2, Fig. 6, 7 and 8**). — 10 mm. long, in general appearance resembling *A. fenestralis*, but the posterior abdominal segment is composed of only two rings (**Fig. 6**); the perianal shield occupies the whole of the ventral and lateral and a portion of the dorsal surface of these rings. The fleshy postabdominal lobes are very much reduced in size and perceptible only when the segment is examined endwise (**Fig. 7**). The prothoracic spiracles are larger than those of *Anisopus* and are composed of 19 clefts and a thick felt chamber. The postabdominal spiracles are oval in shape, smaller than those of *Anisopus* and composed of about 12 clefts. The head with its appendages (**Fig. 8**) is very similar to that of *Anisopus*, differing only by being more triangular in shape. The teeth of the mandibles (3 in number) are more distinct, the internal maxillary lobes are more prominent and with longer sensory hairs. The labium or prementum (*pm*) ends in two distinct and strongly chitinised points. The setæ on the ventral surface of the head are reduced in number and localised near the corners formed by the bases of the maxillæ and the sides of the labium.

» **Eggs** as in *Anisopus*, embedded in a common gelatinous mass fixed to a solid substratum. » (Keilin.)

Habits. — The larvæ live in the sap running from wounds in trees, where they are often found in company with *Anisopus* and other Diptera. The writer on one occasion found them in the water in a hole in an oak tree, but this water was cloudy, probably on account of fermenting sap running into it; they have not been found in the clear brown tanninised water favoured by mosquito larvæ. The adults can sometimes be found round their breeding-places, and occasionally on windows, but are not very commonly met with. In life they resemble *Anisopus fenestralis* in attitude and movements. Nothing of interest is known concerning their habits.

Geographical distribution.

— *M. callida* Meunier = *M. connexa* (Loew) Meunier.

1. *M. connexa* (Loew) Meunier, Misc. Ent. Vol. 7, p. 163, pl. 1, fig. 8 (1899). — Baltic Amber.
 callida Meunier, Ann. Soc. Sc. Vol. 28, p. 101, pl. 8, fig. 1, 2 (1904).

— *M. defectiva* Loew is probably a *Symmerus* (Mycetophilidæ, subfam. Ditomyiinæ).

2. *M. divergens* Walker, Ins. Saund. Dipt. p. 418 (1856). — United States.
 divergens Johannsen, Maine Agric. Expt. Eta. Bull. 172, p. 223 (1909); Malloch, Bull. Illinois State Lab. Vol. 11, p. 321, pl. 80, fig. 5-13, and Vol. 12, p. 244, pl. 36, fig. 3, 6-8, 11.
 persicæ Riley, Prairie Farmer, Vol. 35, p. 397 [1867] (*Mycetophila*).
 sordida Packard, Guide to study of Insects, p. 388 (1869).
 marginalis Adams, Kansas Univ. Sc. Bull. Vol. 2, p. 21 (1903).

— *M. fulva* Philippi, does not belong here; it may possibly be a *Nervijuncta* (Mycetophilidæ, subfam. Ditomyiinæ).

— *M. longipennis* (Loew) Meunier, Misc. Ent. Vol. 7, p. 163 (1899). Unrecognisable; probably not belonging here.

— *M. macrocera* (Loew) Meunier is a *Palæoplatyura* (Mycetophilidæ, subfam. Ceroplatinæ).

— *M. marginalis* Adams = *M. divergens* Walker.

3. *M. pallipes* Meigen, Syst. Beschr.; Vol. 1, p. 230, pl. 8, fig. 10 (1818). — Europe, China.
 pallipes Dufour, Ann. Soc. Ent. France (2), Vol. 7, p. 202 (1849); Winnertz, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 13, p. 667 (1863); Perris, Ann. Soc. Ent. France (4), Vol. 10, p. 186 (1870); Osten-Sacken, Berl. Ent. Zeit. Vol. 37, p. 442 (1892); Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. (8), Vol. 17, p. 108 (1916); Keilin, ibidem (9), Vol. 3, p. 33 (1919).
 validinervis Zetterstedt, Dipt. Scand. Vol. 9, p. 3645 [1850] (*Ceratopogon*).

— *M. platyuroides* (Loew) Meunier, Misc. Ent. Vol. 7, p. 164 (1899). Unrecognisable; probably not belonging here.

— *M. persicæ* Riley = *M. divergens* Walker.

— *M. sordida* Packard = *M. divergens* Walker.

4. *M. terricola* Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. Terr. Vol. 4, p. 750 [1878] (? *Diadocidia*) — United States (Tertiary).
 terricola Scudder, Foss. Ins. N. Am. Tertiary, p. 598, pl. 10, fig. 11 [1890] (? *Diadocidia*).

— *M. validinervis* Zetterstedt = *M. pallipes* Meigen.

M. divergens differs from *M. pallipes* in the largely yellow abdomen. The fossil species *M. connexa* apparently exhibits no structural differences from the recent forms. *M. terricola* is insufficiently described, and may not belong here. The Chinese specimen of *M. pallipes* is in the British Museum from Yung Chun, Amoy Region (Dr. J. P. Maxwell).

5. Genus MESOCHRIA, Enderlein

Mesochria Enderlein (nec *Mesochra* Sars), Trans. Linn. Soc. Vol. 14, p. 65 (1910).

Characters. — In all essential respects similar to *Mycetobia*, differing as follows: Eyes of both

sexes large and actually in contact for a considerable distance between the small ocellar tubercle and the antennæ. Meron large, as in *Anisopus*. Male hypopyhium small (at least in *M. cinctipes*). Vein R_{2+3} fused with the tip of R_1 for a short distance. Media still more reduced, the base of the lower branch of the fork being obsolete (**Pl. 1, Fig. 6**).

Early stages. — All that is known concerning the early stages is that a specimen of *M. medicorum* was reared from a pupa found in rotting banana fibre by Ingram and Macfie. This pupa (**Pl. 2, Fig. 10**) differs from those of *Anisopus* and *Mycetobia* in having two distinct rows of spines upon each abdominal segment. The anterior row differs from that of *Mycetobia* in being composed of small spines in addition to the few large ones lying on either side of the spiracles.

Geographical distribution.

1. *M. cinctipes* de Meijere, Tijdschr. v. Ent. Vol. 56, p. 322 (1913). Java.
2. *M. medicorum*, nov. sp. (1). W. Africa.
3. *M. scottiana* Enderlein, Trans. Linn. Soc. Vol. 14, p. 65, fig. 4 (1910). Seychelles Is.
   scottiana Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 12, p. 491 (1923).

M. cinctipes differs from *M. scottiana* in possessing dark rings in the middle of the hind femur and tibia. A fourth species is represented in the British Museum by a specimen from Samoa.

---

(1) **Mesochria medicorum**, nov. sp. — ♀. Palpi blackish in colour and shorter than in *M. scottiana*, the last segment hardly longer than the penultimate (in *M. scottiana* it is about twice as long). Mesonotal integument dull light ochreous, with two dark brown sublateral lines (in *M. scottiana* it is somewhat shining, rather darker, and unmarked). Cu_2 gently curved, without vein-stump in the middle. Otherwise as in *M. scottiana*.

Type ♀ Aburi, Gold Coast, 6 June 1920, bred from rotting banana fibre (*Drs. A. Ingram* and *J. W. Scott Macfie*).

FAMILY PACHYNEURIDÆ

The two genera *Pachyneura* and *Hesperinus* were for long treated as forming a subfamily (Pachyneurinæ) of the Bibionidæ. However Johannsen in his review of the Mycetophilidæ in 1908 transferred both these genera to the latter family, leaving *Pachyneura* in a separate subfamily, but placing *Hesperinus* in the Bolitophilinæ. Later on the same anthor (in his *Fungus-gnats of North America*) has given his opinion that *Hesperinus* should after all be regarded as a Bibionid, coming rather near the genus *Plecia*. With this opinion the present writer is inclined to agree. But is would seem that *Pachyneura* has more in common with the Anisopodidæ than with either the Bibionidæ or the Mycetophilidæ, particularly on account of the structure of the radius, R_{2+3} being well preserved and R_4 absent, while in the other two families R_{2+3} would seem to be entirely lost (1).

Apparently the only anthor who has hitherto used the term Pachyneuridæ is Handlirsch, who employs it in his work on fossil insects. The elevation of the group to family rank is probably justified, although in most of its characters *Pachyneura* agrees with the Anisopodidæ; the main differences in venation being the presence of a short vein R_2, and the downward instead of slightly upward curvature of Cu_2.

As mentioned above, the genus *Hesperinus* is not now regarded as belonging to this family, but on the other hand I would place here the genus *Axymyia*, recently described by Mc Atee as the type genus of a new subfamily (Axymyinæ) of Anisopodidæ. This genus agrees rather closely with *Pachyneura* in venation, although it is otherwise very different, resembling a Bibionid, while *Pachyneura* has the appearance of a large Mycetophilid. In its complete lack of macrochætæ and of tibial spurs, *Axymyia* agrees with the Scatopsidæ, and it is just possible that there may be some distant relationships between these groups.

Unfortunately the habits and early stages of both *Pachyneura* and *Axymyia* are unknown, and no fossil representatives of the group have been discovered.

Characters. — Ocelli present, three in number, placed close together in an equilateral triangle. Antennæ with two short scapal segments and a flagellum consisting of fourteen or fifteen nearly cylindrical segments. Fronto-clypeus large, not divided by a suture. Mandibles absent. Maxillary palpi with the antepenultimate segment cylindrical, apparently without sense-organ.

Prothorax reduced, divided in the middle. Mesonotal præscutum not separated from the scutum by a suture, but the scutellar suture present. Pleurotergites not prominent, not divided by a furrow.

Abdomen with eight visible pre-genital segments, first reduced and without distinct basal tubercles or humps, second not elongate, eighth small. Anal segment well developed.

Claws all alike and simple. Pulvilli and empodium both well developed.

Wings rather long and narrow, without macrotrichia on membrane. Costal vein ending at the tip of R_{4+5}. Subcosta long and ending in the costa. Stem of radius slightly sinuous but without interruption below the humeral cross vein. Radial sector arising near the middle of the wing, with two main branches, the anterior branch with a short subsidiary branch (R_2), the posterior branch (R_{4+5}) simple, ending in the tip of the wing. Radio-median cross-vein situated at or beyond the fork of *Rs*; the medio-cubital more basally placed. Media with two branches. Main cubital vein also with two branches, the lower branch slightly curved downwards at the tip. Second anal (axillary) vein jointed to the first by a distinct cross vein, but not traceable beyond the base of the anal lobe; no definite re-entrant angle at the base of this lobe.

---

(1) See note under Protorhyphidæ.

1. Genus PACHYNEURA, Zetterstedt

Pachyneura Zetterstedt, Ins. Lappon. Dipt. p. 580 (1838).
Hesperodina Matsumura, Thous. Ins. Jap. Add. 2, p. 438 (1916).

Characters. — Eyes large, but well separated and with equal facets in both sexes. Antennæ 17-segmented, as long as the head and thorax together. Mouth parts well-developed. Head rather bristly. Thorax rather long, dorsum with rather numerous bristles, especially on the pronotal lobes, above the wing-bases, and on the margin of the scutellum. Scutellar suture rather shallow and ill-defined. Pleural sutures largely obsolete, the sternopleurite, anepisternite and pteropleurite forming a single piece, the suture between which and the pleurotergite is only faintly indicated. Abdomen long and narrow. Hypopygium rather small, though exserted. Ninth tergite large. Anal segment small, with pairs of small tergal and sternal plates. Ninth sternite almost divided by a median suture, each half with the terminal portion shortly tubular. Claspers large, terminal in position, undivided. Ædœagus reduced, without distinct tubular penis. Legs long and slender, with short scattered bristles and distinct tibial spurs, one on the fore tibia, two on the others. Wings with small but distinct macrotrichia on the costa, on many of the veins and in the fringe of the posterior margin. *Sc* strong and distinct throughout; subcostal cross-vein present. R_2 ending a little beyond the tip of R_1; *r-m* immediately beyond the fork of *Rs*. Arcular cross-vein absent. *An* distinctly reaching the margin (Pl. 1, Fig. 10).

Geographical distribution. — Only the following species is known :

1. *P. fasciata* Zetterstedt, Ins. Lappon. Dipt. p. 580 (1838). — N. Europe, Siberia, Japan, Formosa.
   fasciata Johannsen, Gen. Ins. Mycetophilidæ, p. 5, pl. 13, fig. 4 (1908); Loew, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 2, p. 104, pl. 1, fig. 1-4 (1858).
   moiwana Matsumura, Thous. Ins. Jap. Add. 2, p. 438, pl. 24, fig. 1 [1916] (*Hesperodina*).

2. Genus AXYMYIA, McAtee

Axymyia McAtee, Proc. Ent. Soc. Washington, Vol. 23, p. 49 (1921).
Eupeitenus Coquillett (nec Macquart) (1), Ent. News, p. 106 (1909).

Characters. — Eyes of the male very large and contiguous, composed of an upper area of large facets and a lower area of small facets, though there is no actual division between the two areas. Eyes of the female well-separated, but still large. Antennæ 16-segmented, very short, the flagellar segments much broader than long. Mouth parts small and inconspicuous. No distinct bristles on the head or indeed on any part of the body. Thorax rather short and broad. Scutellar suture deep and conspicuous. Pleural sutures all well marked, except that the anepisternite and pteropleurite are not divided. Abdomen short and stout. Hypopygium large and exserted. Ninth tergite small. Anal segment with two pairs (anterior and posterior) of dorsal plates, all connected by membrane, but without distinct ventral plate. Ninth sternite with very large lateral and median lobes, Claspers small and simple, ventral in position. Ædœagus consisting of a stout penis-tube and a pair of large parameres.

(1) Macquart's type of *Eupeitenus ater* is in Bigot's collection, now in the possession of Mr. J. E. Collin. It is a *Plecia*, probably *P. heteroptera* Say as stated in Kertész's catalogue.

Legs short. Tibiæ without spurs. First tarsal segment on all the legs nearly cylindrical. Wings without macrotrichia on any of the veins or even in the fringe. *Sc* rather faint, especially towards the tip; subcostal cross-vein near the base; a vein-like fold arises from Sc_1 immediately beyond the cross-vein. R_2 ending in the tip of R_1; *r-m* oblique and placed well beyond the fork of *Rs*. Arcular cross-vein present. *An* faint and not reaching the margin (**Pl. I, Fig. 9**).

Geographical distribution. — Only the genotype is known :

1. *A. furcata* McAtee, Proc. Ent. Soc. Washington, Vol. 23, p. 49 (1921). Eastern U. S. A.
   ater Coquillett (nec Macquart), Ent. News, p. 106 [1909] (*Eupeitenus*).

Family TRICHOCERIDÆ

The genus *Trichocera* has been included by nearly all writers in the family Tipulidæ. Osten-Sacken placed it in the tribe Limnophilini, on account of its resemblance to these flies in venation and in the possession of tibial spurs, but he recognised that it was not closely related to the other members of the tribe. Brunetti, in 1911, proposed to transfer it to the Amalopini (Tricyphonini) on account its pubescent eyes and other points of similarity. Following Keilin's work on the larvæ of *Trichocera* in 1912, Bezzi in 1914 placed the genus in the Rhyphidæ, and in this he has been consistently followed by Alexander, though de Meijere has maintained that the genus should be classified by its adult characters and retained in the Tipulidæ, while Bezzi himself has more recently reverted to this view. In view of the undoubtedly great differences in the larva between *Trichocera* and all other known Tipulidæ, and the equally great and striking differences in the adult between it and all other Anisopodidæ it seems to me better to erect a new family for the genus and its allies, rather than try to force it into either of the other two families. This course was adopted at my suggestion in the Zoological Record for 1923, by Crampton in 1925, in his studies on the thoracic sclerites of the Nematocera, and by myself in a paper read at the Entomological Congress at Zürich in the same year.

Characters. — In common with the other families here treated, and also with the Tipulidæ, the Trichoceridæ exhibit the following features: — Antennæ with sixteen segments, the first two forming the scape, and the second not noticeably enlarged. Mouth parts somewhat reduced, the mandibles being absent in both sexes and the labrum reduced. Abdomen with eight distinct pre-genital segments Wings with vein R_{2+3} preserved.

The remaining adult characters of these insects may be arranged under three heads :

1° **Characters common to the Trichoceridæ and to many or all Tipulidæ, but not occurring in the Anisopodidæ as defined above.** Head rather distinctly rounded or produced behind the eyes; the non-chitinised area below the occipital foramen reduced. No distinct gular plate. Maxillary palpi without any trace of a sensory vesicle in the antepenultimate segment. Basipharynx without elongate vertical rods at its inner end. Œsophageal pump elongate and conspicuously enlarged towards the posterior end, composed of three equal pieces, the dorsal piece as strongly chitinised as the latero-ventral pair. Lateral neck-plates composed of a single sclerite, the posterior sclerite being absent.

Pronotum not greatly reduced, its anterior portion entire and its posterior portion only just divided in the middle, forming prominent lateral lobes. Mesonotal præscutum separated from the scutum by a distinct and complete V-shaped furrow. No definite pit on pleuræ below and in front of wing-base (basalar pit of Crampton).

First abdominal segment very much reduced, closely applied to the thorax, and without distinct tubercles at the base. Second abdominal tergite with a pair of transverse shining impressed areas towards the base, the segment rather elongate. Anal segment of male membranous, without cerci. Male side-pieces (basistyles) well marked and more or less tubular.

Legs elongate and slender. Empodia not hairy.

Wings only moderately broad; no re-entrant angle at the base of the rather poorly-developed anal lobe, and no suggestion of the formation of an alula. Costal vein gradually becoming thinner at the tip of R_{4+5}, but continued as the « ambient vein » along the whole of the posterior margin to the base. Stem of radius distinctly sinuous below the humeral cross-vein, and without interruption in this position. Arcular cross-vein absent. R_{2+3} forked; both branches quite long; radial cross-vein present. Media with four branches, M_4 being present and reaching the margin. Upper branch (*Cu 1a*) of the

main stem of the cubitus apparently obsolete, forming only the lower part of the medio-cubital connection (as in Limnobiinæ). Two anal veins distinctly reaching the margin, though the second is very short; cross-vein connecting the two conspicuous and well removed from the base of the wing.

2° **Characters common to the Trichoceridæ and the Anisopodidæ, but not occurring in the Tipulidæ.** Three distinct ocelli present. Squama fringed with hairs. No other adult characters discoverable which could be placed under this head.

3° **Other characters distinguishing the Trichoceridæ from most but not all Tipulidæ.** Apart from the presence of ocelli, I have been unable to discover any characters which will separate *Trichocera* from all other Tipulidæ, but there are a number of points which, taken together, make the genus quite distinct and easily recognisable. These are as follows : Antennal flagellum thread-like, the segmentation indistinct except at the base ; the first segment of the scape quite short. Galea of maxilla fairly well preserved. No foveæ on the mesonotal præscutum ; scutum almost flat and not separated by a distinct suture from the scutellum. Pleural sutures distinct. Male hypopygium with only one pair of claspers, instad of two. Female cerci when elongate and horny are curved downwards instead of upwards, though in both families forms occur in which the cerci are short and fleshy. Second anal vein very short. There is no constant difference whatever in venation between the two families.

The absence of the præscutal foveæ and of the scutellar suture in all three genera of this group, as well as the pubescent eyes of *Trichocera* and the venation of *Paracladura*, are all strongly suggestive of the Tricyphonini, and were it not for the larval morphology the writer would be inclined to agree with Brunetti in placing *Trichocera* and its allies within this tribe of the Tipulidæ.

« **Pupa** (**Pl. 2, Fig. 17, 18**) shows very few distinctive features. The legs are superposed. Each abdominal segment shows a row of small spines around its posterior border. The abdominal spiracles are well developed, and the last abdominal segment differs markedly in male and female pupæ.

» **Larva.** — The larva of *T. hiemalis* is 8.5 mm. long. The body is composed of a head capsule, 3 thoracic and 8 abdominal segments (**Fig. 14**), the thoracic segments being each imperfectly divided into two and the abdominal segments into three portions. The last abdominal segment bears ventrally the anus and terminates in 4 fleshy lobes surrounding the postabdominal spiracles (**Fig. 15**). The surface of the body is covered with small chitinous setæ. The respiratory system is amphipneustic. The prothoracic and the postabdominal spiracles are circular in shape and bear numerous clefts radiating round a central black spiracular scar. The head capsule is completely free and as can be seen from the figure (**Pl. 2, Fig. 16**) all the appendages : labrum, mandibles, maxillæ, etc. bear a very great resemblance to those of *Anisopus* or *Mycetobia* larvæ. The two labial palps seem however to be fused on the mid-ventral line of the head. The ventral surface of the head capsule is covered with tufts of setæ arranged in rows similar to those of *Anisopus*.

» The resemblance between the larvæ of *Trichocera* and those of *Anisopus* is very remarkable, and it is most important to note that this resemblance is not limited to a few characters, which might suggest a convergent adaptation, but is to be observed in the whole of their morphology. Moreover, a detailed study of these larvæ shows that the resemblance between those of *Trichocera* and *Anisopus* is far more marked than between the latter and *Olbiogaster*.

» On the other hand, as has been previously shown (Keilin, 1911) the difference in structure between the larva of *Trichocera* and those of all Tipulidæ is as striking as its resemblance to Anisopodidæ. This divergence is shown first of all in two essential characters of the larvæ, namely : 1) *Trichocera* larvæ

are eucephalous, *i. e.* having a free head capsule, while those of Tipulidæ are hemicephalous, having part of their head permanently withdrawn into the thorax; and 2) *Trichocera* larvæ are amphipneustic, while Tipulid larvæ are metapneustic. In addition to these two important differences there are also marked dissimilarities in structure in all the appendages of the head of these larvæ. » (KEILIN.)

Egg. — Rhynehart describes the egg of *T. regelationis* as being white in colour, elongate, bluntly pointed at both ends and thickest in the centre, the surface granular in appearance and with minute processes projecting therefrom. The eggs are not enclosed in a gelatinous mass as in the Anisopodidæ, but are inserted separately and usually horizontally into the pabulum.

Habits. — The larvæ of *Trichocera* live in moist decaying organic matter, such as dead leaves, under rotten wood, in garden refuse heaps, decaying fungi or dung of farm animals. They are very sluggish in their movements, in this respect resembling Tipulid larvæ rather than those of Anisopodidæ. They have often been recorded as damaging turnips, swedes and potatoes, but will not attack perfectly healthy roots. Pupation takes place in the soil, and the pupa wriggles to the surface for emergence.

The adults are familiar to all on account of the dancing swarms formed by the males. These swarms are chiefly seen in sheltered plans in the afternoons of calm days during the winter and early spring months; although the insects can be found if searched for throughout the year, they are much less common in the summer, except at high altitudes. The individuals of one swarm seem always to belong to one species; though swarms of two or three allied species may sometimes be found within a few yards of one another thay do not mix together. When a female enters the swarm pairing immediately takes place and the pair drop to the ground.

Some species of *Trichocera* appear to be connected with caves. Thus *T. maculipennis* has been found in caves in the Balkans, and also in coal mines in Scotland and Sweden.

Geological distribution. — In view of the many undoubtedly primitive characters possessed by members of this family, it is surprising that practically nothing is known of their geological history. Loew has mentioned that he has seen two species in Baltic Amber, and Scudder is of opinion that a fossil described from Swiss Oligocene rocks by Heer as *Limnobia jaccardi* is a species of *Trichocera*, b none of these species have been properly described. The figure of *L. jaccardi* apparently shows a fairly long axillary vein, so that unless it is a true tipulid it would seem to belong to *Diazosma* rather than to *Trichocera*.

KEY TO GENERA

1. *First tarsal segment longer than the second; tibial spurs present*	2.
First tarsal segment shorter than the second; tibial spurs absent	3.
2. *Eyes hairy*	Genus 1. TRICHOCERA, Meigen.
Eyes bare	Genus 2. DIAZOSMA, Bergroth.
3. *First tarsal segment quite half as long as the second*	Genus 3. NOTHOTRICHOCERA, Alexander.
First tarsal segment not one-sixth as long as the second	Genus 4. PARACLADURA, Brunetti.

The genus *Trichocerodes* was said by its describer to differ from *Trichocera* in having only 12 instead of 16 segments in the antennæ, but after examining the types I am convinced that the antennæ are merely broken, and that *T. georgianus* Brèthes is the same as *T. regelationis* Linné.

The genus *Alfredia* Bezzi, has been wrongly referred to this family by Pierre; its true position is in the tribe Limnophilini of the family Tipulidæ. Similarly with the genus *Ischnothrix* Bigot.

I. GENUS TRICHOCERA, MEIGEN

Trichocera Meigen, Illiger's Mag. Vol. 2, p. 262 (1803).

Petaurista Meigen, Nouv. Class. Mouches, p. 15 [*nomen nudum*] (1800).

Trichocerodes Brèthes, Commun. Mus. Nac. Buenos Aires, Vol. 2, p. 172 (1924).

Characters. — Eyes with a dense fine pubescence, and in most species with a few scattered longer hairs. Maxillary palpi moderately long, the four segments (apart from the palpiger) all about equal in length and about 3-4 times as long as broad. Male hypopygium with a large basal lobe to each side-piece (basistyle), which in most species fuses with the one from the opposite side forming a bridge on the ventral side of the organ. Anal cerci of female horny, somewhat curved downwards at the rather tapering tip. Tibial spurs present, about as long as the tibial diameter; one spur on the front legs, two on the others. First segment of tarsi nearly twice as long as the second. Wings with short macrotrichia on all the veins. Fringe on posterior margin short. Cross-vein *r-m* generally somewhat curved. M_{3+4} forking well beyond the middle of the discal cell; M_3 angulated at its junction with cross-vein *m* and therefore cell M_3 very broad at the base. Cross-vein *m-cu* generally touching M_{3+4} immediately before or at the fork, rarely beyond it. *Ax* very short and strongly curved down to the wing-margin, where it ends immediately before the fairly prominent anal angle (**Pl. 1, Fig. 13, 14**).

Early stages and habits. — There are discussed under the family characters.

Geographical distribution. — Nearly all of the score or so of known species are found in the cooler parts of the Northern hemisphere. So far as known only one species occurs in the Southern Mediterranean region (*T. annulata* Meigen), though three are found at fairly high altitudes in the Himalayas, two of these being apparently identical with European species. Mr. A. Tonnoir informs the writer that *T. annulata* occurs in New Zealand, probably being a recent introduction to that country, and the same species has also been recorded by Alexander from Victoria, Australia. *T. regelationis* has been received at the British Museum from the Falkland Is., where it is said by the collector to be very common; the same species has also been introduced into South Georgia. Apart from these instances the only species known to occur in the Southern hemisphere is *T. antarctica* Edwards from Campbell Island. Two species occur in Spitzbergen as for north as 79° latitude.

All the species are extremely similar in structural characters, though *T. antarctica* is unique in possessing macrotrichia on the wing-membrane in cells *2nd* R_1 and Sc_1. The remaining species may be divided into groups according to the wing-markings, as follows:

1. Markings quite elaborate: *T. ocellata*, *T. versicolor*.

2. Markings practically confined to three spots, one below the base of *Rs*, one over *r-m*, and one over *r*: *T. bimacula*, *T. limpidipennis*, *T. maculipennis*, *T. venosa*.

3. A single dark spot or cloud, placed over *r-m*: *T. colei*, *T. regelationis*.

4. Markings absent (spot over *r-m* faintly indicated in *T. annulata*, which is distinct on account of its banded abdomen): *T. annulata*, *T. arctica*, *T. bituberculata*, *T. forcipula*, *T. fuscata*, *T. lutea*, *T. parva*, *T. rufescens*, *T. saltator*, *T. sibirica*, *T. simonyi*.

Most of the species in this last group are well distinguished by the characters of the male hypopygium; the only one which shows any well marked distinction in venation is *T. fuscata*, which has R_{2+3} distinctly shorter than the first section of R_2.

1. *T. annulata* Meigen, Syst. Beschr. Vol. 1, p. 215 (1818). — Europe, Algeria, Palestine, Canary Is., ? N. America, New Zealand, Australia.
   annulata Perris, Ann. Soc. Ent. France (2), Vol. 5, p. 30, pl. 1, No. 3 (1847).
   multicincta Santos Abreu, Mem. R. Acad. Barcelona, Vol. 18, p. 126, pl. 3, fig. 31, pl. 4, fig. 33 [1923] (*Petaurista*).

2. *T. antarctica* Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. (9) Vol. 12, p. 492 (1923). Campbell Island.
— *T. antipodum* Mik *vide Paracladura.*
— *T. aperta* Alexander *vide Paracladura.*
3. *T. arctica* Lundström, Mém. Acad. Sc. Petrograd, Vol. 29, No. 8, p. 28 (1915). Siberia.
4. *T. bimacula* Walker, List Dipt. Brit. Mus. Vol. 1, p. 84 (1848). N. America.
bimacula Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 12, p. 492 (1923).
5. *T. bituberculata* Alexander, Insec. Inscit. Vol. 12, p. 81 [1924] (? = *T. sibirica* Edwards). Alaska.
— *T. brumalis* Fitch = ? *T. saltator* Harris.
— *T. cinerea* Fabricius = ? *T. maculipennis* Meigen.
6. *T. colei* Alexander, Can. Ent. Vol. 51, p. 162 (1919). Oregon.
— *T. flava* Brunetti = *Paracladura gracilis* Brunetti.
— *T. flavoides* Alexander *vide Paracladura.*
7. *T. forcipula* Nielsen, Ent. Medd. Vol. 13, p. 160 (1920). Denmark.
8. *T. fuscata* Meigen, Syst. Beschr. Vol. 1, p. 212 (1818). Europe.
fuscata Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 14, p. 000 (1924).
major Edwards, Trans. Ent. Soc. London, p. 229 (1921); de Meijere, Tijdschr. v. Ent. Vol. 64, p. 88 (1921).
— *T. fuscata* Edwards, de Meijere (1921) = *T. saltator* Harris.
— *T. georgianus* Brèthes — *T. regelationis* Linnæus.
— *T. gracilis* Walker = ? *T. saltator* Harris.
9. *T. hiemalis* De Geer, Mém. Vol. 6, p. 360, pl. 21, figs. 1-5 [1776] (*Tipula*). Europe.
hiemalis Keilin, Bull. Sc. France et Belgique, Vol. 46, p. 172 (1912); de Meijere, Tijdschr. v. Ent. Vol. 54, p. 86, pl. 8, fig. 125 (1921).
— *T. hiemalis* auct. patim — *T. saltator* Harris.
— *T. hirtipennis* Siebke, *vide Diazosma.*
— *T. howesi* Alexander, *vide Paracladura.*
10. *T. jaccardi* Heer, Urwelt der Schweiz, p. 394, fig 320 [1865] (*Limnobia*). Switzerland, Oligocene.
jaccardi Scudder, Tert. Tipulidæ (1893).
11. *T. limpidipennis* Loew, Beschr. Europ. Dip. Vol. 3, p. 69 (1873). C. Europe.
— *T. lobifera* Alexander, *vide Paracladura.*
12. *T. lutea* Becher, Osterreichische Polarstation Jan Mayen, Insekten, p. 64, pl. 5, fig. 7, 7*a*, 7*b* (1886). Jan Mayen, Spitzbergen, Norway.
lutea Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 10, p. 215 (1922).
— *T. lyrifera* Alexander, *vide Paracladura.*
— *T. macrotrichiata* Alexander, *vide Paracladura.*
13. *T. maculipennis* Meigen, Syst. Beschr. Vol. 1, p. 214 (1818). Europe, N. America, Arctic Regions.
? *cinerea* Fabricius, Spec. Ins. Vol. 2, p. 405 [1781] (*Tipula*).
maculipennis de Meijere, Tijdschr. v. Ent. Vol. 64, p. 88, fig. 128 (1921).
— *T. major* Edwards = *T. fuscata* Meigen.
— *T. maori* Alexander, *vide Paracladura.*
— *T. montana* Brunetti = *T. saltator* Harris.
— *T. multicincta* Santos Abreu = *T. annulata* Meigen.
— *T. obtusicornis* Alexander, *vide Paracladura.*
14. *T. ocellata* Walker, Ins. Saund. Dipt. p. 433 (1856). Himalayas.
ocellata Brunetti, Fauna Brit. Ind. Dipt. Nem. p. 510 (1913).
15. *T. parva* Meigen, Klass. Vol. 1, p. 49 (1804). Europe.
parva Edwards, Trans. Ent. Soc. London, p. 230 (1921).
— *T. punctipennis* Brunetti = *T. versicolor* Loew.
16. *T. regelationis* Linnæus, Syst. Nat. Ed. 10, p. 587 [1758] (*Tipula*). Europe, N. America, Falkland Islands, S. Georgia.
regelationis Meigen, Syst. Beschr. Vol. 1, p. 214, pl. 7, fig. 9 (1818); van der Wulp, Dipt. Neerl. Vol. 1, p. 406, pl. 12, fig. 10 (1877); de Meijere, Tijdschr. v. Ent. Vol. 62, p. 56, fig. 2 (1919); Rhynehart, Proc. Belfast Nat. Hist. Phil. Soc. 102nd session, 12 pp., 3 pls. (1925).
georgianus Brèthes, Cummun. Mus. Nac. Buenos Aires, Vol. 2, p. 173, fig.

17. *T. rufescens* Edwards, Trans. Ent. Soc. p. 229 (1921). — Europe.
rufescens de Meijere, Tijdschr. v. Ent. Vol. 64, p. 87 (1921).

18. *T. saltator* Harris, Exp. English Ins. p. 57, pl. 14, fig. 5 [1782] (*Tipula*). — Europe, N. America, Himalayas, Spitzbergen, Novaia Zemlya.
? *brumalis* Fitch, Winter Ins. New York, p. 9 (1848).
fuscata Edwards, Trans. Ent. Soc. London, p. 228 (1921); de Meijere, Tijdschr. v. Ent. Vol. 64, p. 87, fig. 126 (1921).
gracilis Walker, List Dipt. Brit. Mus. Vol. 1, p. 84 (1848).
hiemalis Bohemann, Oefvers. K. Vetensk. Akad. Förh. p. 576 (1865) : et auct.
montana Brunetti, Fauna Brit. Ind. Dipt. Nem. p. 513 (1912).
parva Bohemann, Oefvers. K. Vetensk. Akad. Förh. p. 576 (1865).
saltator Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 14, p. 174 (1924).
? *scutellata* Say, Longs Expedit St. Peter's River App. p. 360 (1824).

— *T. scutellata* Say = ? *T saltator* Harris.

19. *T. sibirica* Edwards, Ann. Mag. Nat. Hist. (9) Vol. 5, p. 432 (1920). — Siberia

20. *T. simonyi* Mik, Wien Ent. Zeit. Vol. 5, p. 57 [1886] (Possibly = *T. lutea* Becher). — C. Europe.

— *T. subsinuata* Alexander, *vide Diazosma*.

— *T. trichoptera* Osten-Sacken, *vide Paracladura*.

21. *T. venosa* Dietz, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 47, p. 236 [1921] (? = *T. maculipennis*, var.). — N. America.

22. *T. versicolor* Loew, Beschr. Europ. Dipt. Vol. 2, p. 17 (1871). — C. Europe, Himalayas.
punctipennis Brunetti, Fauna Brit. Ind. Dipt. Nem. p. 511, pl. 10, fig. 13 (1912).

2. Genus DIAZOSMA, Bergroth

Trichoptera Strobl, Progr. Gymn. Seitenstetten, p. 64 [1880] (preocc.).

Diazoma Wallengren, Ent. Tidskr. Vol. 2, p. 180 [1881] (preocc.).

Diazosma Bergroth, Ann. Mag. Nat. Hist. (8), Vol. 11, p. 583 (1913).

Characters. — Eyes bare. Maxillary palpi long, the first segment (apart from the palpiger) about three times as long as broad, the following three segments successively longer. Male hypopygium without basal lobes to the side-pieces (basistyles). Anal cerci of female very short and fleshy. Tibial spurs present but very small, shorter than the tibial diameter. First segment of tarsi nearly twice as long as the second. Wings with long macrotrichia on all the veins, fringe on posterior margin moderately long. Venation as in *Trichocera*, except that *Ax* is longer, slightly concave above, and ends distinctly beyond the anal angle (**Pl. I, Fig. 12**).

Early stages and habits unknown.

Geographical distribution. — Only the genotype is known :

1. *D. hirtipenne* Siebke, Nyt. Mag. f. Naturw. Vol. 12, p. 184 [1864] (*Trichocera*). — Europe, Canada.
hirtipenne Collin, Ent. Mo. Mag. Vol. 50, p. 246 (1913); Edwards, Trans. Ent. Soc London, p. 228 (1921).
picea Strobl, Progr. Gymnas. Seitenstetten, p 64 [1880] (*Trichoptera*).
subsinuata Alexander, Journ. New York Ent. Soc. Vol. 24, p. 124, fig. [1915] (*Trichocera*).

3. Genus NOTHOTRICHOCERA, Alexander

Nothotrichocera Alexander, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 51, p. 301 (1926).

Characters. — Eyes pubescent? Palpi long? male hypopygium? Anal cerci of female horny, as in *Trichocera*. Tibial spurs absent. First tarsal segment not much more than half as long as the second, but slightly longer than the third. Wings with inconspicuous macrotrichia on the veins (?), venation as in *Trichocera*.

Early stages and habits unknown.

Geographical distribution. — Four species are known from Tasmania; in addition to these it is possible that *Trichocera antarctica* Edwards from Campbell Island belongs to this genus; the legs of the type of *T. antarctica* are all broken and it is therefore impossible to decide, until more material is available, whether it belongs to *Trichocera* in the restricted sense or to *Nothotrichocera*.

KEY TO SPECIES

1.	*Wing-length over 6 mm.; first tarsal segment nearly two-thirds as long as the second*	2.
	Wing-length under 5 mm.; first tarsal segment only about half as long as the second	3.
2.	*Pronotum entirely dark brown*	TONNOIRI Alexander.
	Posterior division of pronotum yellow laterally	CINGULATA Alexander.
3.	*Halteres pale*	TEREBRELLA Alexander.
	Halteres dark brown	TASMANICA Alexander.

1. *N. cingulata* Alexander, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 51, p. 302 (1926). — Tasmania.
2. *N. tasmanica* Alexander, ibidem, p. 303 (1926). — Tasmania.
3. *N. terebrella* Alexander, ibidem, p. 303 (1926). — Tasmania.
4. *N. tonnoiri* Alexander, ibidem, p. 302 (1926). — Tasmania.

4. Genus PARACLADURA, Brunetti

Paracladura Brunetti, Rec. Ind. Mus. Vol. 6, p. 286 (1911).

Characters. — Eyes rather densely pubescent, but without scattered longer hairs. Maxillary palpi rather long, the segments subequal. Male hypopygium without basal lobes to the side pieces (basistyles). Female cerci horny and curved down at the tip, as in *Trichocera*. Tibial spurs absent. First segment of tarsi very short, barely three times as long as broad, and articulated obliquely with the second, which is longer than the remaining four together. Wings with rather long macrotrichia on the veins, and very long fringe on the posterior margin. Cross-vein *r-m* generally straight. M_{3+4} forking near the base of the discal cell; M_3 quite straight and therefore cell M_3 pointed at the base. Cross-vein *m-cu* generally touching M_4 a short distance beyond the fork. *Ax* very short but almost straight and gently curved down only at the extreme tip. No anal angle (**Pl. 1, Fig. 11**).

Early stages unknown.

Habits of adults similar to those of *Trichocera*.

Geographical distribution. — Although the majority of the species so far described are from New Zealand, others are known from the Oriental region, Japan and Western North America, and I have collected several in Southern South America. All are very much alike, and the New Zealand forms show no very noticiable differences from those of other countries, although *P. macrotrichiata* and *P. curtisi* are rather peculiar in having macrotrichia on the wing-membrane in cell *An*. The only species with distinctive colouration is *P. elegans*, which has the cross-veins clouded. The New Zealand species differ from one another mainly in details of hypopygial structure, and as I have examined only a few of them I have not ventured to compile a key.

1. *P. antipodum* Mik, Verh. Zool-bot. Ges. Wien, Vol. 31, p. 200, pl. 13, figs. 9-12 [1881] (*Trichocera*). — Auckland Island.
2. *P. aperta* Alexander, Insec. Inscit. Vol. 10, p 198 [1922] (*Trichocera*). — New Zealand.
3. *P. complicata* Alexander, ibidem, Vol. 12, p. 13 (1924). — New Zealand.
4. *P. curtisi* Alexander, ibidem, Vol. 12, p. 11 (1924). — New Zealand.
5. *P. decussata* Alexander, ibidem, Vol. 12, p. 12 (1924). — New Zealand.
6. *P. elegans* Brunetti, Rec. Ind. Mus. Vol. 6, p. 288 (1911). — Himalayas.
   elegans Brunetti, Fauna Brit. Ind. Dipt. Nem. p. 504, pl. 10, fig. 9, 10.

— *P. flava* Brunetti = *gracilis* Brunetti.

7. *P. flavoides* Alexander, Phil. Journ. Sc. Vol. 22, p. 467 [1923] (*Trichocera*). — Formosa.
8. *P. gracilis* Brunetti, Rec. Ind. Mus. Vol. 6, p. 287 (1911). — Himalayas.
   flava Brunetti, Fauna Brit. Ind. Dipt. Nem. p. 512 [1912] (*Trichocera*).
   gracilis Brunetti, ibidem.
9. *P. harrisi* Alexander, Insect. Inscit Vol. 12, p. 10 (1924). — New Zealand.
10. *P. howesi* Alexander, ibidem, Vol. 11, p. 73 [1923] (*Trichocera*). — New Zealand.
11. *P. lobifera* Alexander, ibidem, Vol. 10, p. 146 [1922] (*Trichocera*). — New Zealand.
12. *P. lyrifera* Alexander, ibidem, Vol. 11, p. 74 [1923] (*Trichocera*). — New Zealand.
13. *P. macrotrichiata* Alexander, ibidem, Vol. 10, p. 199 [1922] (*Trichocera*). — New Zealand.
14. *P maori* Alexander, ibidem, Vol. 9, p. 151 [1921] (*Trichocera*). — New Zealand.
15. *P. nipponensis*, ibidem. Vol. 12, p. 82 (1924). — Japan.
16. *P. obtusicornis* Alexander, ibidem, Vol. 10, p. 146 [1922] (*Trichocera*). — New Zealand.
17. *P. trichoptera* Osten-Sacken, Bul. U. S. Geol. Surv. Vol. 3, p. 204 [1877] (*Trichocera*). — Western N. America.
    trichoptera Alexander, Insec. Inscit. Vol. 12, p. 10 (1924).

INDEX

EXPLANATION OF PLATES

PLATE 1.

FAM. PROTORHYPHIDÆ

1. *Protorhyphus stigmaticus* Handlirsch, Wing.
2. *Eothereva primitiva* Handlirsch, Wing.

FAM. ANISOPODIDÆ.

3. *Anisopus luteatus* Edwards.
4. *Olbiogaster zeylanicus* White.
5. *Lobogaster paradoxa* Phillipi.
6. *Mesochria medicorum*, nov. sp.
7. *Mesochria scottiana* Enderlein, Wing.
8. *Mycetobia pallipes* Meigen, Portion of wing.

FAM. PACHYNEURIDÆ.

9. *Axymyia furcata* McAtee, Wing.
10. *Pachyneura fasciata* Zetterstedt, Portion of wing.

FAM. TRICHOCERIDÆ.

11. *Paracladura maori* Alexander, Wing.
12. *Diazosma hirtipenne* Siebke, base of wing.
13. *Trichocera ocellata* Walker, middle part of wing.
14. The same, base of wing.

PLATE 2.

(BY D. KEILIN.)

Anisopus fenestralis Scopoli.

Fig. 1. Side view of a full-grown larva showing the intercalary rings and the perianal shield (*as*).

— 2. End view of the postabdominal segment of the larva showing 5 fleshy lobes and spiracles (*sp*).

— 3. Ventral view of the head of a full-grown larva : *a* and *b*, sensory organs of maxillary palps; *c. m.*, comb-shaped plate of labrum; *hy*, hypopharynx; *l. p.*, labial palp; *l. r.*, labrum with its anterior ventral prominence; *m. d.*, mandibles; *m. p.*, maxillary palp; *mx*, maxilla; *pm*, labium (or prementum of de Meijere); *pr*, posterior ventral prominence of labrum; *t. n.*, tentorial rods; *v. h.*, ventral hooks of the mandibles.

— 4. Side view of pupa.

Anisopus punctatus Fabricius.

Fig. 5. Side view of posterior segment of the larva showing the perianal shield (*a. s.*).

Mycetobia pallipes Meigen.

Fig. 6. Dorsal view of the posterior segment of the larva.
— 7. End view of the posterior end of the body, showing the postabdominal spiracles.
— 8. Ventral view of the head of the larva; letters as in fig. 3.
— 9. Side view of the pupa.

Mesochria medicorum, nov. sp.

Fig. 10. Side view of the pupa.

Olbiogaster africanus Edwards.

Fig. 11. Dorsal view of the pupa.
— 12. Ventral view of head of larva; letters as in fig. 3, *mt*, mentum.
— 13. Side view of a fully-grown larva.

Trichocera hiemalis de Geer.

Fig. 14. Side view of a fully-grown larva showing the presence of prothoracic spiracles and of a free head capsule.
— 15. End view of postabdominal segment.
— 16. Ventral view of the head, letters as in fig. 3.
— 17. Side view of pupa (♂).
— 18. Side view of posterior end of pupa (♀).

New species added to December 1926.

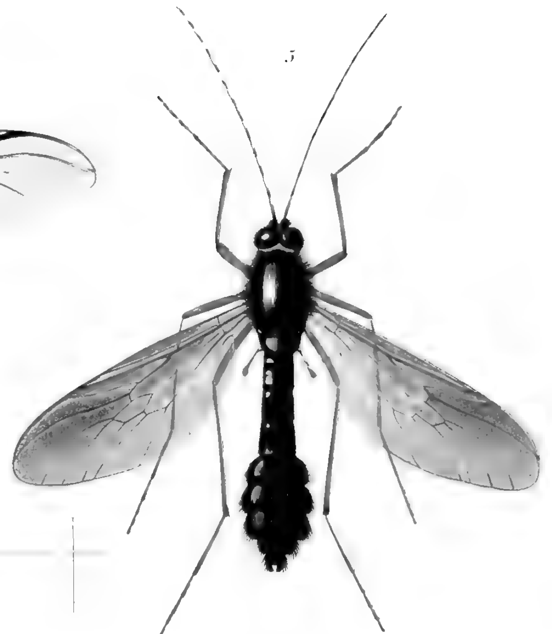
London, 30th April 1924.



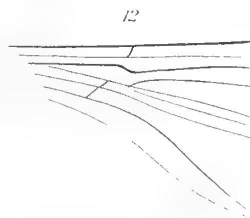
Olbiogaster zeylanicus White



Mesochria medicorum Edw.



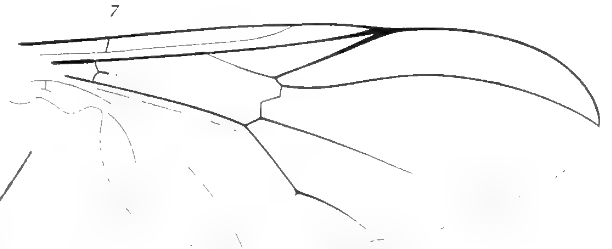
Lobogaster paradoxa Phil.



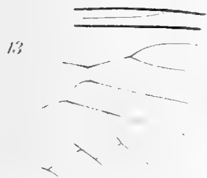
Diazosma hirtipenne Siebke, base of wing



Eothereva primitiva Handl., wing



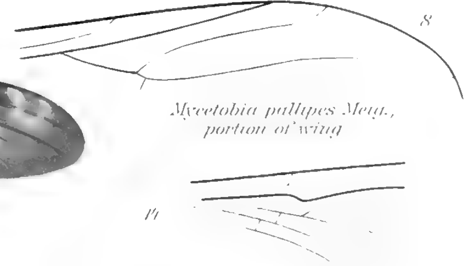
Mesochria scottiana End., wing



Trichocera ocellata Walk., middle part of wing

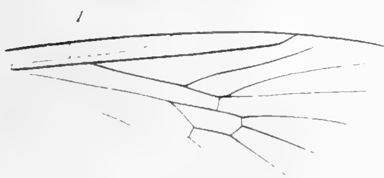


Anisopus lineatus Edw.



Mycetobia pallipes Meig., portion of wing

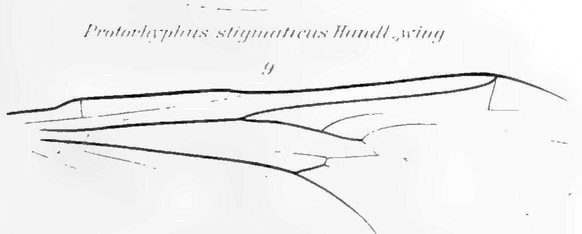
Trichocera ocellata Walk., base of wing



Protorhyphus stigmaticus Handl., wing



Pachyneura fasciata Zett., portion of wing

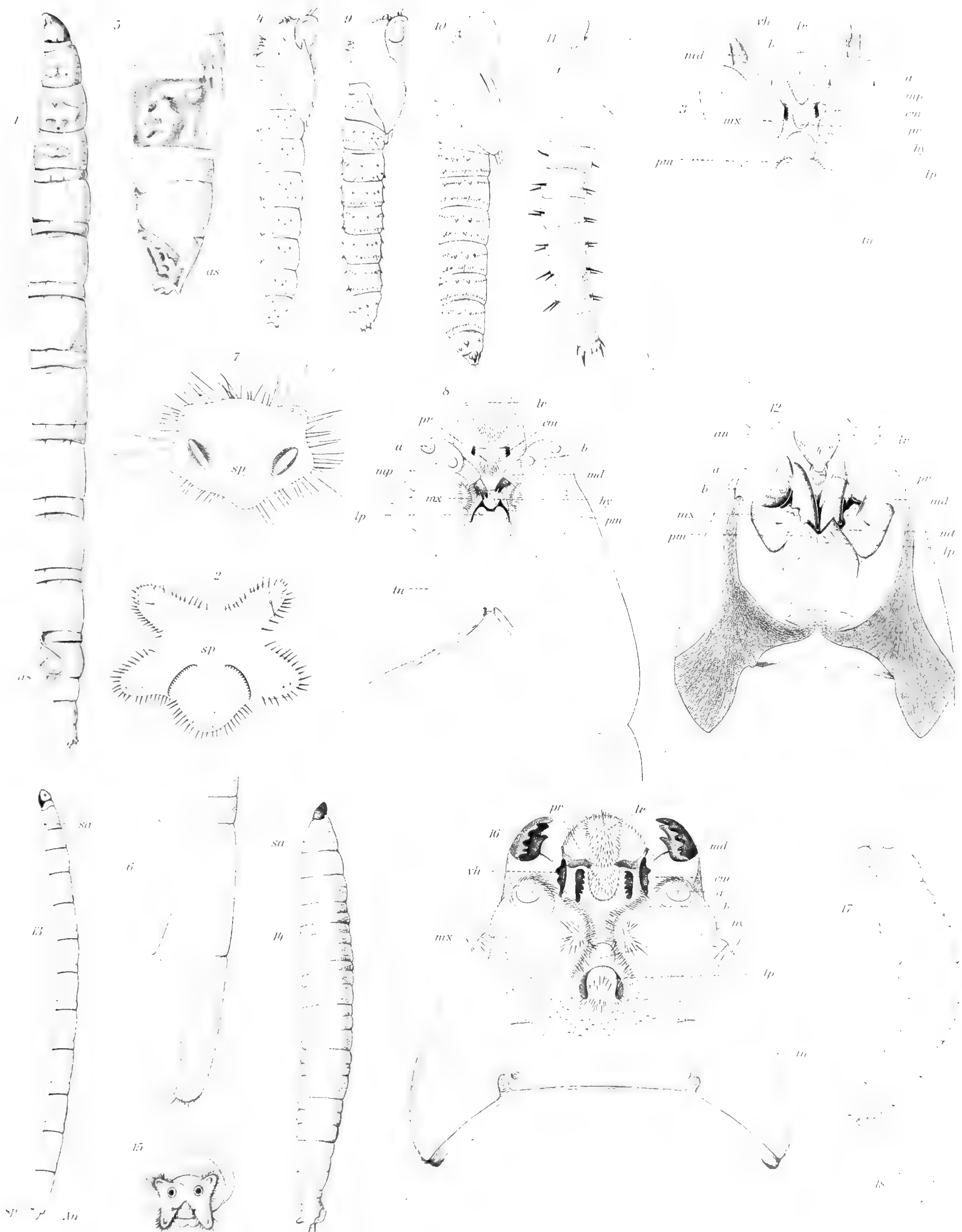


Axymyia furcata McAtee, wing



Paracladura maori Alex., wing

FAM. PROTORHYPHIDÆ, ANISOPODIDÆ, PACHYNEURIDÆ, TRICHOCERIDÆ



FAM. PROTORHYPHIDÆ, ANISOPODIDÆ, PACHYNEURIDÆ, TRICHOCERIDÆ

2

secta

191me FASCICULE LEPIDOPTERA

GENERA INSECTORUM

(P. WYTSMAN)

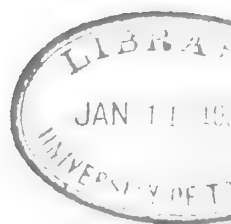
LEPIDOPTERA HETEROCERA

FAM. ANTHELIDÆ

Par le P. G. HULSTAERT, M. S. C.

AVEC 1 PLANCHE COLORIÉE

1928



En vente chez LOUIS DESMET-VERTENEUIL, Imprimeur-Editeur, 60-62, rue T'Kint, BRUXELLES
Prospectus gratis et franco sur demande

Direction scientifique : GENERA INSECTORUM, Quatre-Bras, TERVUEREN (Belgique)

LEPIDOPTERA HETEROCERA

FAM. ANTHELIDÆ

LEPIDOPTERA HETEROCERA

FAM. ANTHELIDÆ

par le P. G. HULSTAERT, M. S. C.

AVEC I PLANCHE COLORIÉE


A première espèce de cette famille a été décrite en 1832 par Gray dans les Trans. Ent. Soc. London, Vol. 1, p. 122, sous le nom de *Chelepteryx collesi*. L'auteur considérait son espèce comme appartenant aux Notodontidæ (1). Cette même espèce fut décrite une seconde fois par Feisthamel comme *Saturnia laplacei*. Walker plaçait ses *Anthela* et *Darala* parmi les Lymantriidæ (= Liparidæ), tandis qu'il reléguait le genre *Colussa*, qu'on ne peut cependant pas séparer génériquement des autres *Anthela*, dans les Geometridæ, dans le voisinage de *Sarcinodes* et genres alliés. Des noms génériques comme *Trichiura*, *Diaphone*, *Teara*, *Dreata*, *Laelia*, *Hypochroma*, *Bombyx*, disent d'ailleurs assez clairement la confusion qui a existé par rapport à la véritable place systématique des espèces de ce groupe et plusieurs entre eux indiquent même des affinités apparentes qu'un examen plus approfondi ne peut que confirmer. Ceci se comprend assez facilement pour les premiers temps de l'entomologie systématique. Mais même des auteurs modernes se sont laissé tromper par les apparences extérieures de leurs espèces. Ainsi, nous trouvons les genres *Pseudodreata* Bethune-Baker et *Cycethra* Bethune-Baker, qu'on ne peut pas séparer de *Anthela*, rangés le premier parmi les Eupterotidæ, le second parmi les Lasiocampidæ. Dans leur généralité, toutefois, les auteurs ont peu à peu reconnu la véritable position systématique des Anthélides, et depuis qu'on en connaissait un bon nombre d'espèces, c'est-à-dire depuis Walker, on les rangeait à sa suite parmi les Liparides (Lymantriides). Dans cette famille-ci on ne les distinguait pas plus des autres espèces qu'on ne mit de distinction entre *Dasychira* et *Liparis*, par exemple.

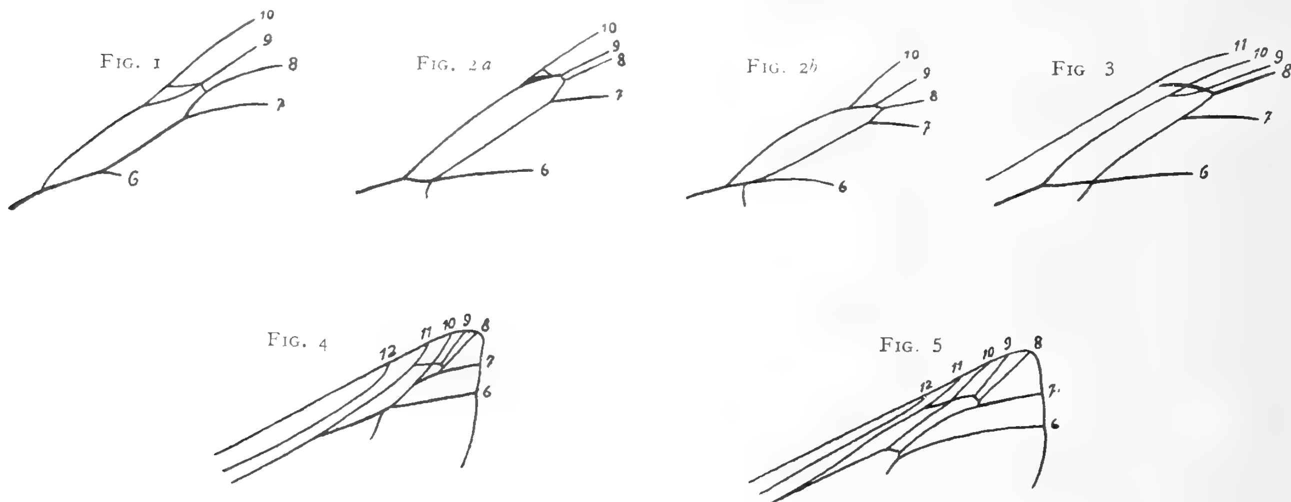
Ce n'est qu'en 1904, dans les Trans. Ent. Soc. Lond. de cette année, p. 469 et suiv., que le Dr A. Jefferys Turner, de Brisbane, sépara ce groupe comme sous-famille, en les opposant à tout le bloc des Liparides s. str. Il fut suivi par la plupart des auteurs. La structure particulière de l'aréole et quelques autres caractères de la nervulation, du frein, du faciès étaient trop remarquables. Mais dans la même revue, en 1919, p. 415 et suiv., le même auteur sépare notre groupe définitivement des Liparides en l'érigeant au rang de famille indépendante. Nous suivons ici le Dr Turner, pour les raisons indiquées ci-après :

---

(1) Voici comment l'auteur indique la place systématique de son genre : fam. *Notodontidæ* ; subfam. *Endromina* ; gen. *Endromis* ; subg. *Chelepteryx*. (Trans. Ent. Soc. Lond., Vol. 1, p. 121.)

Caractères généraux. — Trompe absente, excepté chez *Munichryia*. Antennes pectinées jusqu'au sommet dans les deux sexes. Tête, thorax, abdomen, plus ou moins les pattes et souvent les ailes poilus. Ailes antérieures avec 1 *c* absente, 5 rapprochée de 4 à l'origine, aréole excessivement longue 7, 8, 9, 10 prenant leur origine séparément vers l'extrémité de l'aréole (excepté que 7 et 8 sont pédonculées ou ont leur origine en un même point chez *Aprosita*) ; cette aréole peut être considérée comme formée par la connexion de 9-10 et 7-8 au moyen d'une barre transversale, immédiatement après la bifurcation de 9 et 10, cette nervure transverse pouvant être prolongée vers 10 et vers 11 ou même atteindre cette dernière (fig.). Ailes postérieures à projection costale de la base et angle huméral bien marqués, frein et rétinacle fortement développés chez le ♂, absents chez la ♀, 2 nervures anales, 5 d'au-dessus de l'angle de la cellule, 6 et 7 d'un même point, très rapprochées ou pédonculées, 8 bien écartée ou plus ou moins rapprochée de la cellule, souvent reliée à celle-ci par une barre transverse.

Ainsi caractérisés, les Anthelidæ forment un groupe bien distinct des autres Hétérocères. Leur affinité avec les Liparidæ surtout, mais aussi un peu avec les Lasiocampidæ, est indéniable. Aussi les a-t-on longtemps traitées comme une sous-famille de la première, et les raisons sur lesquelles s'appuie cette opinion ont certainement une grande valeur. Mais le Dr A. J. Turner, dont on ne peut nier la compétence en matière de lépidoptérologie australienne, après l'avoir longtemps traitée comme sous-famille, la considère actuellement comme famille distincte, quoique voisine des Liparidæ. L'exposé des raisons qui l'y ont déterminé se trouve dans les Trans. Ent. Soc. Lond. 1919, p. 415 et suiv. Il attire l'attention surtout sur la structure particulière des nervures sous-costales qui sont reliées entre elles par une barre et forment de la sorte une aréole extraordinairement longue ainsi que — dans les cas réguliers, du moins — un petit triangle entre les nervures 9 et 10.



Formation des sous-costales aux ailes antérieures chez les Anthélides :

Fig. 1 *Anthela ferruginosa* Walker.
— 2*a* *Anthela acuta* Walker.
— 2*b* *Anthela acuta* Walker.
Fig. 3 *Chelepteryx collesi* Gray.
— 4 *Gephyroneura cosmia* Turner.
— 5 *Munichryia senicula* Walker.

D'après Turner, Trans. Ent. Soc. Lond. 1904, p. 469 et suiv.

Sans vouloir infirmer la valeur systématique de ce triangle, il me semble que la caractéristique de cette famille se trouve avant tout dans l'extrême allongement de l'aréole (formée par la barre subapicale), caractère qu'on ne retrouve chez aucun autre lépidoptère; ce qui est une preuve valable pour la

séparation complète de ce groupe. Un autre point qui a sa valeur est le frein et son rétinacle, qui chez la ♀ sont absents ou très faibles, tandis qu'ils sont présents et fortement développés (le genre *Chenuala* Swinhoe les possède plus faibles) chez le ♂.

On peut, certes, continuer à discuter le bien fondé de l'érection des Anthelidæ au rang de famille à part. L'opinion que l'on choisira dépendra toujours de la valeur qu'on attache à tel ou tel caractère. Celui qui donne plus d'importance aux caractéristiques indiquant la distinction sera enclin à en faire une famille propre, tandis que l'auteur qui attache plus de valeur aux caractères communs avec les Liparidæ voudra en faire une sous-famille ou une tribu de ceux-ci.

La valeur de ces discussions est d'ailleurs minime. La science ne progresse pas beaucoup en sachant précisément si tel groupe est une famille ou une sous-famille. Ce qui importe, c'est de savoir qu'il forme une unité à lui, unité à la fois suffisamment distincte d'autres groupes de lepidoptères et plus ou moins proche de ces mêmes groupes. Et si des cas douteux se présentent, où il est très difficile de se prononcer théoriquement, il me semble que le côté pratique doit intervenir. Si les naturalistes divisent le monde animé en classes, familles, genres, etc., etc., c'est pour que nous apprenions à connaître l'ordre qui existe dans la création et aussi pour que les noms qu'on leur donne nous servent à désigner mieux et plus facilement les êtres que nous voulons étudier.

Si on laisse les Anthélides parmi les Liparides, cette dernière famille en devient plus large et moins facilement délimitée. Des exceptions doivent être faites pour le frein, la trompe, la relation de la nervure 8 et de la sous-costale (paroi supérieure de la cellule) aux ailes postérieures. La séparation en deux familles juxtaposées évite ces exceptions, toujours encombrantes, en systématique autant qu'ailleurs et rend la délimitation et la définition des Liparides plus aisée et plus stable.

A cause des différentes opinions à ce sujet, il peut être utile de donner ici le tableau des dénominations adoptées dans les principaux ouvrages.

Anthelinæ A. J. Turner, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 499 (1904).
Anthelinæ E. Strand, in Seitz, Gross-Schmett, Vol. 10, p. 292 (1915).
Anthelidæ A. J. Turner, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 415 (1919).
Anthelidæ A. J. Turner, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 40, p. 164 (1921).
Anthelidæ A. J. Turner, ibidem, Vol. 42, p. 349 (1922).
Anthelinæ Swinhoe, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 10, p. 450 (1922).

Distribution géographique. — Les Anthelidæ sont propres exclusivement à la région australo-papoue et forment ainsi une des caractéristiques de la faune de cette région. Les deux seules espèces qui ne proviennent pas de celle-ci dans son sens le plus strict (c'est-à-dire Australie et ses dépendances, Nouvelle-Guinée et ses satellites : Aru, Waigeu, Archipel Bismarck, etc.) sont *Anthela prima* Walker, de Célèbes et *A. brunneilinea* Hulstaert, de Kei. Ces localités toutefois me semblent douteuses actuellement, surtout la première. La seconde n'a rien d'invraisemblable, la faune des îles Kei formant une transition très marquée entre l'archipel indo-malais et la région Australie-Nouvelle-Guinée.

TABLEAU DES GENRES

1. *Barre transverse subapicale n'atteignant pas la nervure 11* (1). — **Pag. 2, Fig. 1, 2*a*. 2*b*, 3** 2
— *Barre transverse subapicale atteignant la nervure 11* (1). — **Pag. 2, Fig. 4 et 5**. 7

(1) La barre est parfois prolongée au delà de 10 vers 11 dans *Chelepteryx*, mais elle n'atteint pas cette dernière nervure. Ce genre se distingue d'ailleurs des autres (à l'exception de *Munichryia*) par la présence des éperons médians aux tibias postérieurs et de *Munichryia* par l'absence de la trompe.

2. *Tibias postérieurs à éperons médians*	Chelepteryx, Gray.
— *Tibias postérieurs sans éperons médians*	 3
3. *Aile postérieure avec 8 rapprochée de la cellule vers le milieu; ♀ aptère* . . .	Pterolocera, Walker.
— *La nerv. 8 aux postérieures bien séparée de la cellule; ♀ ailée.*	 4
4. *Palpes avortés, extrêmement courts*	Nataxa, Walker.
— *Palpes normalement développés*	 5
5. *Les nervures 7 et 8 de l'aile antérieure d'un point, ou pédonculées de l'aréole; ou bien l'aréole ouverte*	Aprosita, Turner.
— *Les nervures 7, 8, 9, 10 séparées à leur origine*	 6
6. *Partie tornale de l'aile postérieure étirée; rétinacle du ♂ très rapproché de la base de l'aile; frein du ♂ faible*	Chenuala, Swinhoe.
— *Aile postérieure normalement arrondie; rétinacle et frein du ♂ normaux* . . .	Anthela, Walker.
7. *Trompe absente*	Gephyroneura, Turner.
— *Trompe présente*	Munichryia, Walker.

1. Genus CHELEPTERYX Gray

Chelepteryx Gray, Trans. Ent. Soc. Lond. Vol. 1, p. 121 (1835).

Caractères. — Palpes de longueur moyenne, porrigés, faiblement vêtus de poils; dernier article court. Antennes pectinées jusqu'au sommet dans les deux sexes, les branches plus courtes chez la ♀. Tibias postérieurs avec deux paires d'éperons, assez rapprochées l'une de l'autre. Ailes antérieures avec la nervure 5 au-dessus de l'angle de la cellule; toutes les nervures, venant de l'aréole séparées; barre subapicale entre 10 et 9 juste derrière leur bifurcation, parfois prolongée vers 11 par un éperon mais ne l'atteignant pas. Ailes postérieures avec 3, 4, 5 séparées, 6, 7 rapprochées à la base, 8 unie à la cellule vers le premier tiers par la barre qui est bien développée.

Type : *C. collesi* Gray.

Distribution géographique. — Australie orientale.

1. *C. collesi* Gray, Trans. Ent. Soc. Lond. Vol. 1, p. 122 (1835). — **Pl., Fig. 6 ♂, 7 ♀; Pag. 2, Fig. 3.** *Saturnia laplacei* Feisthamel, Voy. Favorite, Vol. 5, Suppl. p. 20, pl. 8-9 (1839).	Queensland, N.S.Wales, Victoria.
2. *C. felderi* A. J. Turner, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 481 (1904). *Darala chelepteryx* Felder, Reise Novara, Lep. pl. 98, fig. 10 (1868).	Queensland, N. S. Wales, Victoria, I. Lord Howe.

2. Genus PTEROLOCERA Walker

Pterolocera Walker, List Lep. Ins. Brit. Mus. Vol 4, p. 883 (1855).

Caractères. — Palpes de longueur moyenne, porrigés, 2e article en dessous avec de très longs poils, 3e long. Antennes du ♂ bipectinées jusqu'au sommet, les branches très longues. Tibias postérieurs sans éperons médians. Ailes antérieures avec 4 et 5 séparées, les 4 sous-costales séparément de l'aréole, barre transverse de 10 à 9 au delà de leur bifurcation. Ailes postérieures avec 3, 4, 5 séparées; 6, 7 d'un point ou très rapprochées; 8 rapprochée de la cellule près du milieu, mais non reliée à elle par une barre. — ♀ aptère avec antennes simples et éperons tibiaux rudimentaires.

Type : *P. amplicornis* Walker.

Distribution géographique. — Australie et Tasmanie.

1. *P. amplicornis* Walker, List Lep. Ins. Brit. Mus. Vol. 4, p. 884 (1855). — **Pl., Fig. 3 ♂.** — Queensland, Victoria, S. Australie, W. Australie, Tasmanie.
   ? ab. *P. similis* Walker, ibidem.
   ? ab. *P. insignis* Herrich-Schäffer, Lep Exot. p. 458 (1858).

3. Genus NATAXA Walker

Nataxa Walker, List Lep. Ins. Brit. Mus. Vol. 5, p. 1179 (1855).

Dicreagra Felder, Reise Novara, Lep. pl. C, fig. 2 (1868).

Caractères. — Palpes très courts, presque absents. Antennes bipectinées jusqu'au sommet, dans les deux sexes; les branches courtes chez la ♀. Tibias postérieurs sans éperons médians. Ailes antérieures avec 4 et 5 d'un même point ou rapprochées; toutes les nervures de l'aréole séparées; barre subapicale entre 10 et 9 juste au delà de leur bifurcation. Ailes postérieures avec 4 et 5 rapprochées ou d'un point; 6 et 7 d'un point ou pédonculées; 8 divergeant largement de la cellule, reliée à celle-ci par une barre transverse fortement développée.

Type : *Perna flavescens* Walker.

Distribution géographique. — Unique espèce connue : Australie orientale, Tasmanie.

1. *N. flavescens* Walker. — Queensland, N. S. Wales, Victoria, Tasmania.
   Perna (?) *flavescens* Walker, List Lep. Ins. Brit. Mus. Vol. 5, p. 1128 (1855).
   N. flavescens Walker, ibidem, p. 1179 (1855).
   ? ab. *N. flavifascia* Walker, ibidem, p. 1179.
   ? ab. *N. rubida* Walker, ibidem, Vol 32, p. 512 (1865).
   Dicreagra ochrocephala Felder, Reise Novara, Lep. pl. C., fig. 2 (1868).

4. Genus APROSITA Turner

Aprosita Turner, Trans. Roy. Soc. S. Austral. p. 456 (1914).

Caractères. — Palpes assez courts; 2e article densément vêtu de longs poils en dessous; le 3e de longueur médiocre. Tête, thorax et abdomen densément vêtus de longs poils. Tibias postérieurs avec les éperons terminaux seulement. Ailes antérieures avec 4 et 5 séparées; 6 de la cellule ou de l'aréole, celui-ci très long, parfois ouvert entre 9 et 8; 7 et 8 d'un point ou pédonculées; barre transverse subapicale entre 10 et 9 généralement développée, mais parfois absente. Ailes postérieures avec les discocellulaires fortement courbées vers la base; 3, 4, 5 séparées; 6 et 7 d'un point ou pédonculées; 8 bien éloignée de la cellule; la barre transverse développée.

Type. — *Trichiura obscura* Walker.

Distribution géographique. — Australie septentrionale et orientale à l'intérieur, selon le Dr A. J. Turner.

1. *A. obscura* Walker. — N. Australie, Queensland, N. S. Wales, S. Austr.
   Trichiura obscura Walker, List Lep. Ins. Brit. Mus. Vol. 6, p. 1481 (1856).
   Diaphone nuna Felder, Reise Novara Lep. pl. 99, fig. 14 (1868).
   Aprosita ulothrix Turner, Trans. Roy. Soc. S. Austr. p. 457 (1914).

5. Genus ANTHELA Walker

Anthela Walker, List Lep. Ins. Brit. Mus. Vol. 4, p. 853 (1855).
Darala Walker, ibidem, Vol. 4, p. 886 (1855).
Colussa Walker, ibidem, Vol. 21, p. 288 (1860).
Neumania Swinhoe, Cat. Het. Mus. Oxon. Vol. 1, p. 199 (1892).
Pseudodreata Bethune Baker, Nov. Zool. Vol. 11, p. 371 (1904).
Cycethra Bethune-Baker, ibidem, p. 393.

Caractères. — Palpes moyens, porrigés; 2e article vêtu de poils; 3e court. Tibias postérieurs sans éperons médians. Aile antérieure avec 5 au-dessus de l'angle; les nervures séparées de l'aréole; barre transverse entre 9 et 10 juste au delà de la bifurcation, parfois entièrement ou partiellement coïncidente avec 9. Aile postérieure avec 4 et 5 séparées; 6 et 7 rapprochées à la base, d'un même point ou pédonculées; 8 s'écartant de la cellule graduellement, reliée à elle avant le milieu par la barre qui est souvent absente ou peu développée.

Type : *A. ferruginosa* Walker.

Distribution géographique. — Australie, Nouvelle-Guinée, Iles Kei, Célèbes. (?)

Ce genre est le plus nombreux de tout le groupe et possède la presque totalité des espèces. Celles-ci ont reçu presque autant de noms qu'il y a d'espèces. C'est le mérite du Dr Turner d'avoir établi la synonymie en réunissant plusieurs noms comme synonymes et d'avoir su déterminer les différences spécifiques en les distinguant des différences individuelles ou raciales. L'infatigable entomologiste australien, par sa présence dans la patrie de presque toutes les espèces, a pu étudier facilement ce groupe et comparer de longues séries d'exemplaires. Beaucoup d'espèces, en effet, sont excessivement variables, tant individuellement que géographiquement et sexuellement, dans la couleur, le développement du dessin, la forme des ailes. Il se peut donc que plusieurs des synonymes indiqués ci-dessous pourraient avoir leur valeur comme nom de race ou d'aberration, comme je l'indique d'ailleurs pour quelques espèces.

Les *Anthela* forment un genre un peu hétérogène. Les espèces entre elles ne varient pas seulement dans la longueur des palpes, les détails de la nervulation, mais aussi dans la forme des ailes, le coloris, le dessin, et même la grandeur. Des espèces comme *ferruginosa* Walker, *acuta* Walker, etc., s'y trouvent à côté de *aroa* Bethune-Baker. Ceci explique donc les six noms donnés à ce genre.

1. *A. ferruginosa* Walker, List Lep. Ins. Brit. Mus. Vol. 4, p. 854 (1885). — **Pag. 2, Fig. 1.** — Australie orientale et méridionale, Tasmanie.
   Darala parva Walker, ibidem, p. 892.
   Darala minuta Swinhoe. Cat. Het. Mus. Oxon. Vol. 1, p. 210 (1892).
2. *A. phoenicias* Turner, Trans. Roy. Soc. S. Austr. p. 182 (1902). — Queensland, Australie septentrionale.
   ab. *A. aspilota* Turner, ibidem.
3. *A. rubicunda* Swinhoe. — Australie occidentale et méridionale.
   Darala rubicunda Swinhoe, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) Vol. 9, p. 419 (1902).
   ? ab. *Darala pudica* Swinhoe, ibidem.
4. *A. adriana* Swinhoe. — Australie septentrionale et occident. Queensland.
   Darala adriana Swinhoe, Ann. Mag. Nat. Hist. (7), Vol. 9, p. (1902).
5. *A. leucocera* Turner, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, p. 170 (1921). — N. S. Wales.
6. *A. clementi* Swinhoe. — Australie Nord-Ouest.
   Darala clementi Swinhoe, Ann. Mag. Nat. Hist. (7), Vol. 9, p. 81 (1902).
7. *A. elizabetha* White. — Australie occidentale.
   Odonestis elizabetha White, Gray's Journ. Lep. Austr. Vol. 2, p. 478 (1841).
   Darala rubescens Walker, List Lep. Ins. Brit. Mus. Vol. 32, p. 370 (1865).

8. *A. linopepla* Turner, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, p. 171 (1921). — Australie septentrionale.
9. *A. neurospasta* Turner, Trans. Roy. Soc. S. Austr. p. 182 (1902). — Australie septentrionale.
? ab. *A. ochroneura* Turner, Proc. Roy. Soc. Queensl. p. 25 (1915).
10. *A. hyperythra* Turner, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, p. 172 (1921). — Australie septentrionale.
11. *A. achromata* Turner, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 480 (1904).
12. *A. habroptila* Turner, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, p. 173 (1921). — Australie mérid. et occid.
13. *A. unisigna* Swinhoe, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 447 (1903). — Australie N. O.
14. *A. guenei* Newman, — Queensland, Nouvelles Galles du Sud.
Teara guenei Newman, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 284, pl. 18, fig. 9 (1856).
Neumania guenei Swinhoe, Cat. Het. Mus. Oxon. Vol. 1, p. 199 (1892).
15. *A. denticulata* Newman. — Australie mérid. et occid.
Teara denticulata Newman, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 283 (1856).
Darala undulata Felder, Reise Novara, Lep. pl. 98, fig. 11 (1868).
Darala basigera Walker, List. Lep. Ins. Brit. Mus. Vol. 32, p. 372 (1863).
16. *A. ostra* Swinhoe, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 442 (1903). — Australie septentrionale.
Anthela chrysocrossa Turner, Proc. Roy. Soc. Queensl. p. 24 (1915).
17. *A. oressarcha* Turner, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, p. 177 (1921). — Mt Kosciusko (N. S. W.)
18. *A. cnecias* Turner, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, p. 178 (1921). — Tasmanie.
Daralo ocellata var. Walker, List Lep. Ins. Brit. Mus. Vol. 4, p. 887 (1855).
19. *A. ocellata* Walker. — **Pl., Fig. 4 ♂, 5 ♀.**
a) *A. ocellata ocellata* Walker. — Tasmanie.
Darala ocellata Walker, List Lep. Ins. Brit. Mus. Vol. 4, p. 887 (1855).
Ommatoptera tetrophthalma Herrich-Schäffer, Aussereur. Schmett. p. 84, f. 506-507 (1856).
? ab. *Anthela symphona* Turner, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 480 (1904).
b) *A. ocellata ochroptera* Lower. — Victoria, Australie mérid.
Darala ochroptera Lower, Trans. Roy. Soc. S. Austr. Vol. 16, p. 14 (1892).
? ab. *Colussa psammochroa* Lower, ibidem, Vol. 32, p. 112 (1908).
c) *A. ocellata nigristigma* Fawcett, Proc. Zool. Soc. Lond. p. 248, pl. 1, fig. 28 (1917). — Queensland septentr.
20. *A. ariprepes* Turner, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, p. 179 (1921). — Victoria.
21. *A. magnifica* Lucas, — Australie.
Darala magnifica Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, p. 286 (1891).
Anthela tritonea Swinhoe, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 448 (1903).
22. *A. xantharcha* Meyrick, — Australie.
Darala xantharcha Meyrick, Trans. Roy. Soc. S. Austr. p. 286 (1891).
23. *A. tetraphica* (♀) Turner, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, p. 181 (1921); (♂) ibidem, p. 350 (1922). — Australie occidentale et centrale.
24. *A. allocota* Turner, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, p. 182 (1921). — Victoria.
25. *A. asciscens*, Lucas. — Queensland.
Darala asciscens Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, p. 288 (1891).
26. *A. callixantha* Lucas. — Australie occidentale.
Darala callixantha (♂) Lucas, Trans. Roy. Soc. S. Austr. p. 214 (1902).
Anthela flavata (♀) Swinhoe, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 452 (1902).
27. *A. phæodesma* Turner, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, p. 183 (1921). — Queensland.
28. *A. pyrrhica* Turner, ibidem, p. 183 (1921). — N. S. Wales, Victoria.
29. *A. canescens* Walker. — Australie.
Darala canescens Walker, List Lep. Ins. Brit. Mus. Vol. 4, p. 901 (1855).
Darala inornata (1) Walker, ibidem.
Dreata deficiens Walker, ibidem, Vol. 32, p. 374 (1865).
Darala complens, Swinhoe, Cat. Het. Mus. Oxon. Vol. 1, p. 209 (1892).
Anthela carneotincta Swinhoe, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 451 (1903).
Anthela crenulata Swinhoe, ibidem.
Anthela epicrypha Swinhoe, Ann. Mag. Nat. Hist. (7), Vol. 16, p. 150 (1905).

---

(1) Ce synonyme et les suivants ont très probablement une valeur comme noms d'aberrations et de formes. Les ♂ se présentent en deux couleurs bien distinctes.

30. *A. asterias* Meyrick. — Australie orientale.
Darala asterias Meyrick, Trans. Roy. Soc. S. Austr. p. 192 (1891).
Darala uniformis Swinhoe, Cat. Het. Mus. Oxon. Vol. 1, p. 210 (1892).
Anthela niphomacula Lower, Trans. Roy. Soc. S. Austr. p. 175 (1905).
Anthela callispila Lower, ibidem.

31. *A. figlina* Swinhoe. — Australie N. O.
Darala figlina Swinhoe, Ann. Mag. Nat. Hist. (7), Vol. 9, p. 81 (1902).

32. *A. stygiana* Butler. — N. S. Wales, Victoria.
Darala stygiana Butler, Ann. Mag. Nat. Hist. (5), Vol. 9, p. 88 (1882).

33. *A. addita* Walker. — Tasmanie, Victoria.
Darala addita Walker, List Lep. Ins. Brit. Mus. Vol. 32, p. 372 (1865).

34. *A. heliopa* Lower. — Queensland.
Darala heliopa (♀), Lower, Trans. Roy. Soc. S. Austr. p. 214 (1902).
Anthela heliopa (♂), Turner, ibidem, p. 184 (1921).

35. *A. reltoni* Lower, Trans. Nat. Hist. Soc. Queensl. p. 106 (1895). — Queensland, N. S. Wales.
A. pyromacula Lower, Trans. Roy. Soc. S. Austr. p. 76 (1905).

36. *A. varia* Walker. — Australie orientale.
Darala varia Walker, List Lep. Ins. Brit. Mus. Vol. 4, p. 890 (1855).
Darala integra (1) Walker, ibidem, p. 893 (♂).
Darala hamata Walker, ibidem, p. 895.
Colussa odenestaria Walker, ibidem, Vol. 21, p. 288 (1860).
Darala pinguis Walker, ibidem, Vol. 32, p. 372 (1865).
Colussa uvaria Walker, ibidem, Vol. 35, p. 1576 (1866).
Darala latifera Walker, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 266 (1862).
Darala caniceps Walker, ibidem, p. 269.
Darala limonea Butler, Cist. Ent. p. 291 (1874).
Darala succinea Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, p. 290 (1891).
Darala scortea Lucas, ibidem
Anthela acuta Turner (*nec* Walker), Trans. Ent. Soc. Lond. p. 480 (1894).

37. *A. acuta* Walker. — **Pl., Fig. 10 ♂; Pag. 2, Fig. 2***a* et **2***b*. — Australie orientale, Tasmanie.
Darala acuta Walker, List Lep. Ins. Brit. Mus. Vol. 4, p. 889 (1855).
Darala excisa Walker, ibidem.
Darala ferruginea Walker, ibidem, p. 890.
Darala conspersa Walker, ibidem.
Darala simplex Walker, ibidem.
Darala plana Walker, ibidem, p. 892.
Darala subfalcata Walker, ibidem, p. 894.
Darala falcata Walker, ibidem, p. 895.
Darala cinerascens Walker, ibidem, p. 900.
Darala potentaria Walker, ibidem, Vol. 26, p. 1591 (1862).
Darala rufifascia Walker, ibidem, Vol. 32, p. 370 (1865).
Darala delineata Walker, ibidem, p. 371.
Darala quadriplaga Walker, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 269 (1862).

38. *A. repleta* Walker. — Victoria, Tasmanie.
Darala repleta Walker, List Lep. Ins. Brit. Mus. Vol. 4, p. 896 (1855).
Darala protocentra Meyrick, Trans. Roy. Soc. S. Austr. p. 191 (1891).
Darala haemoptera Lower, Trans. Roy. Soc. S. Austr. p. 150 (1893).

39. *A. connexa* Walker, — Victoria, Tasmanie.
Darala connexa Walker, List Lep. Ins. Brit. Mus. Vol. 4, p. 898 (1855).
? ab. *Darala fervens* Walker, ibidem.
? ab. *Darala postica* (♂) Walker, ibidem, p. 899
Darala zonata Felder, Reise Novara, Lep. pl. 99, fig. 1 (1868).

40. *A. callileuca* Turner, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 42, p. 351 (1922). — Queensland.

41. *A. xanthocera* Turner, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 42, p. 351 (1922). — Queensland.

42. *A. barnardi* Turner, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 42, p. 351 (1922). — Queensland.

---

(1) Ces synonymes, à de rares exceptions près, pourraient servir comme noms d'aberrations si l'on veut distinguer les differentes formes de cette espèce extrêmement variable. La même remarque s'applique à l'espèce suivante, ainsi qu'à d'autres encore (nos 30, 35, 39).

43. *A. nicothoe* Boisduval. — Austr. or. et mér., Tasm.

a. *A. nicothoe nicothoe* Boisduval. — Australie orientale.

Bombyx nicothoe Boisduval, Voy. Astrol. Vol. 1, p. 226 (1832).
Laelia australasiae Herrich-Schäffer, Aussereur. Schmett, f. 386 (1855).
Darala censors (faute d'impression) Walker, List Lep. Ins. Brit. Mus. Vol. 33, p. 365 (1865).
Darala consors Walker, List Lep. Ins Brit. Mus. Vol. 35, p 1917 (1866).
Darala rubeola Felder, Reise Novara, Lep. pl. 98, fig. 9 (1868).

b. *A. nicothoe adusta* Walker. — Tasmanie.

Darala adusta Walker. List Lep. Ins. Brit. Mus. Vol. 4, p. 897 (1855).

c. *A. nicothoe vinosa* Rosenstock. — Australie méridionale.

Colussa vinosa Rosenstock, Ann. Mag. Nat. Hist. (5), Vol. 16, p. 384 (1885).

44. *A. excellens* Walker. — Australie orientale.

Darala excellens Walker, List Lep. Ins. Brit. Mus. Vol 4, p. 902 (1855).

45. *A. brunneilinea* Hulstaert, Ann. Mag. Nat Hist. (9), Vol. 13, p. 137 (1924). — Kei.

46. *A. prima* Walker. — Célèbes.

Darala prima Walker, List Lep. Ins. Brit. Mus. Vol. 35, p. 1917 (1866).
Colussa prima Kirby, Cat. Lep Het. Vol. 1, p 806 (1892).

47. *A. aroa* Bethune-Baker. — Nouvelle Guinée (*Papua*).

Cycethra aroa Bethune-Baker, Nov Zool Vol. 11, p. 393 (1904); Grünberg, Seitz, Grossschm. Vol 10, p. 411 (1921).

48. *A. strigata* Bethune-Baker. — Nouvelle Guinée (*Papua*).

Pseudodreata strigata Bethune-Baker, Nov. Zool. Vol. 11, p. 371 (1904); Grünberg, Seitz, Grossschm. Vol 10, p. 431 (1922).

49. *A. ekeikei* ♂, Bethune-Baker, Nov. Zool. Vol. 11, p. 403 (1904). — **Pl., Fig. 1, 11. 12*a*, 12*b*.** — Nouvelle Guinée.

Collusa (1) *ekeikei* ♂, Bethune-Baker, ibidem, p. 429 (1904).
Anthela ekeikei ♀, Hulstaert, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 13, p. 138 (1924).

50. *A. inconstans* Joicey, Noakes & Talbot. — Nouvelle Guinée holland.

Colussa strigata inconstans Joicey, Noakes & Talbot, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 380, pl. 62, fig. 2 et 3 (1915).

51. *A. angiana* Joicey, Noakes & Talbot. — **Pl., Fig. 8** ♂. — Nouvelle Guinée holland.

Colussa aroa angiana Joicey, Noakes & Talbot, Trans. Ent. Soc. Lond. p 380, pl. 62, fig. 4 (1915).

52. *A. odontogrammata* Joicey & Talbot. — Nouvelle Guinée holland.

Colussa odontogrammata Joicey & Talbot, Ann. Mag. Nat. Hist. (8), Vol. 20, p. 58, pl. 3, fig. 14 (1917).

53. *A. intermedia* Hulstaert, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 13, p. 136 (1924). **Pl., Fig. 9** ♀. — Nouvelle Guinée.

6. Genus CHENUALA Swinhoe

Chenuala Swinhoe, Cat. Het. Mus. Oxon. Vol. 1, p. 212 (1892).

Caractères. — Palpes assez courts, porrigés. Tibias postérieurs sans éperons médians. Aile antérieure avec les nervures sous-costales séparées à leur origine; la barre transverse entre 9 et 10 juste au delà de leur bifurcation. Aile postérieure avec la nervure 8 s'écartant de la cellule graduellement, reliée à elle avant le milieu. Frein du ♂ faible, rétinacle très rapproché de la base de l'aile. Partie tornale de l'aile postérieure allongée.

Type : *C. rufa* Swinhoe = *Ocneria heliaspis* Meyrick.

Distribution géographique. — Australie orientale.

1. *C. heliaspis* Meyrick. — **Pl., Fig. 2** ♂. — Australie orientale.

Ocneria heliaspis Meyrick, Trans. Roy. Soc. S. Austr. p. 192 (1891).
Chenuala rufa Swinhoe, Cat. Het. Mus. Oxon. Vol. 1, p. 212 (1892).

---

(1) Faute d'impression pour *Colussa*.

7. Genus GEPHYRONEURA Turner

Gephyroneura Turner, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 417 (1919).

Caractères. — Trompe absente. Palpes courts, 2e article vêtu en dessous de longs poils, le 3e caché dans le précédent. Antennes bipectinées jusqu'au sommet. Pattes à poils denses; tibias postérieurs sans éperons médians, les éperons terminaux très petits. Ailes antérieures avec 4 et 5 séparées; 6 faiblement pédonculée; 7, 8, 9, 10 fortement pédonculées de la cellule; 10 se séparant vers le milieu entre la cellule et l'apex; une barre transverse relie 11 à 9 et forme ainsi une petite aréole triangulaire d'où les quatre nervures partent séparément. Ailes postérieures longues, rhomboïdales; 5 au-dessus de l'angle de la cellule; 6, 7 pédonculées; 8 anastomosant avec la cellule en un point avant le milieu.

Type : *G. cosmia* Turner (non indiqué comme tel dans la description du genre).

Distribution géographique. — Queensland.

1. *G. cosmia* Turner, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 46, p. 189 (1921). — Queensland.
   Pag. 2, Fig. 4.

8. Genus MUNICHRYIA Walker

Munichryia Walker, List Lep. Ins. Brit. Mus. Vol. 32, p. 395 (1862); Strand, Seitz, Grossschm. Vol. 10, p. 318 (1915).

Caractères. — Trompe bien développée. Palpes assez courts, porrigés; 2e article densément vêtu de longs poils en dessous; 3e caché. Antennes bipectinées jusqu'au sommet dans les deux sexes, mais les pectinations très courtes chez la ♀. Pattes densément vêtues de poils; tibias postérieurs avec les deux paires d'éperons présentes, mais courtes. Ailes antérieures avec 4 et 5 séparées, toutes les nervures sous-costales séparées à leur base, la barre transverse reliant 11 à 10 et 9, parfois coïncidant avec la partie basale de cette dernière. Ailes postérieures longues, rhomboïdales, 5 au-dessus de l'angle de la cellule, 6 et 7 d'un même point ou faiblement pédonculées, 8 rapprochée un peu de la cellule avant le milieu et reliée à elle par la barre transverse courte mais bien développée.

Type : *M. senicula* Walker.

Distribution géographique. — Australie méridionale.

1. *M. senicula* Walker, List Lep. Ins. Brit. Mus. Vol. 32, p. 396 (1862). — N. S. Wales, Victoria,
   Pag. 2, Fig. 5 ; Strand, Seitz, Grossschm. Vol. 10, p. 318 (1915). Australie occidentale.
   Hypochroma nyssiata Felder, Reise Nov. Lep. pl. 125, fig. 3 (1874).

Espèces non reconnaissables.

1. *Arussa simplex* Walker, Char. Undescr. Het. p. 77 (1869).
2. *Darala linearis* Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, p. 289 (1891).
3. *Darala rubroscripta* Lucas, ibidem, p. 291.
4. *Darala rosea* Lucas, ibidem.
5. *Darala cupreotincta* Lucas, Proc. Linn. Soc. Queensl. p. 75 (1891).
6. *Darala trisecta* Lucas, ibidem, p. 67 (1898).
7. *Darala maculosa* Lucas, ibidem.
8. *Darala consuta* Lucas, ibidem, p. 139 (1899).

Espèces faussement rangées dans cette famille (1).

1. *Darala lineosa* Walker, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 26 (1882) (*Eupterotidæ*). Baie Delagoa, Afrique (non pas Australie).
2. *Darala expansa* Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, p. 286 (1891) (g. *Eupterota*, *Eupterotidæ*). Australie.
3. *Darala serronotata* Lucas, ibidem, p. 138 (g. *Cotana*, *Eupterotidæ*). Australie.

---

(1) Non pas que les auteurs ont placé leurs espèces parmi les *Anthélides* désignées par ce nom, mais parce qu'ils les ont mises dans un genre qui appartient à cette famille.

INDEX

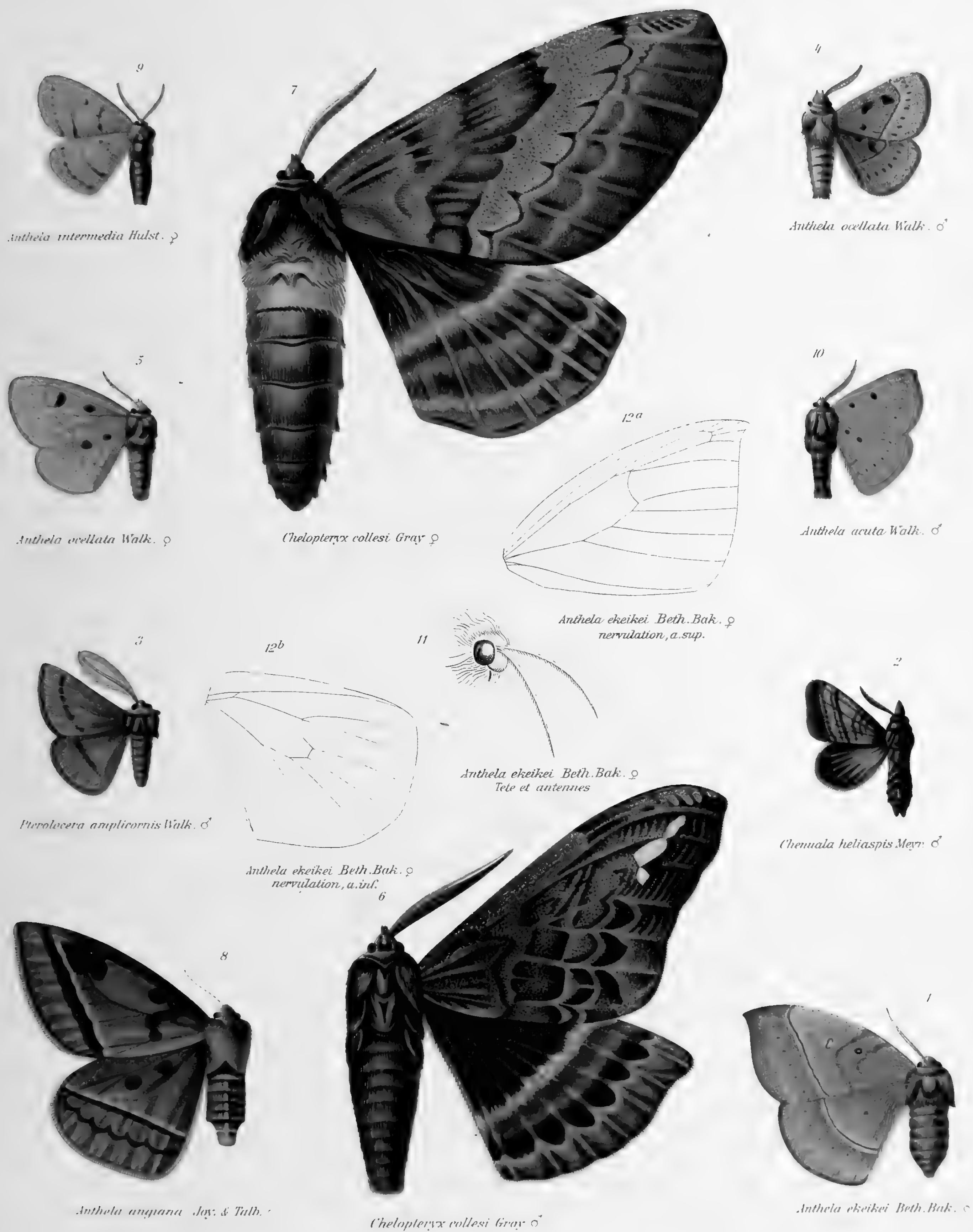
EXPLICATION DE LA PLANCHE

1. *Anthela ekeikei* Bethune-Baker ♀.
2. *Chenuala heliaspis* Meyrick ♂.
3. *Pterolocera amplicornis* Walker ♂.
4. *Anthela ocellata* Walker ♂.
5. *Anthela ocellata* Walker ♀.
6. *Chelepteryx collesi* Gray ♂.
7. *Chelepteryx collesi* Gray ♀.
8. *Anthela angiana* Joicey, Noakes & Talbot ♀, d'après Trans. Ent. Soc. Lond. 1915.
9. *Anthela intermedia* Hulstaert ♀.
10. *Anthela acuta* Walker ♂.
11. *Anthela ekeikei* Bethune-Baker ♀, tête et antennes.
12. *Anthela ekeikei* Bethune-Baker ♀, nervulation.

ERRATA

Sur la planche, Fig. 6 et 7, lisez Chelepteryx.
» » Fig. 8, lisez Joic. Noak. & Talb.

Terminé à Louvain en 1924.



FAM. ANTHELIDÆ

1

secta

192me FASCICULE see also 192

Pages 1 à 153
Cartes 1 à 7
Planche 1

COLEOPTERA

GENERA INSECTORUM

(P. WYTSMAN)

COLEOPTERA ADEPHAGA

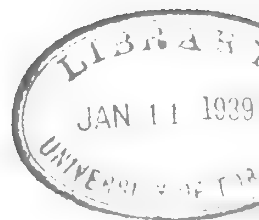
FAM. CARABIDÆ

SUBFAM. CARABINÆ

PREMIÈRE PARTIE

par G. VACHER DE LAPOUGE

1929



En vente chez LOUIS DESMET-VERTENEUIL, Imprimeur-Éditeur, 60-62, rue T'Kint, BRUXELLES

Prospectus gratis et franco sur demande

Direction scientifique : GENERA INSECTORUM, Quatre-Bras, TERVUEREN (Belgique)

COLEOPTERA ADEPHAGA

FAM. CARABIDÆ

Subfam. CARABINÆ

COLEOPTERA ADEPHAGA

FAM. CARABIDÆ

Subfam. CARABINÆ

Par G. VACHER de LAPOUGE

AVEC CARTES, PLANCHES COLORIÉES ET PLANCHES NOIRES

INTRODUCTION



DANS son travail fondamental *On the Genera of Carabidæ* (Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 9, 1881), Horn divise la famille des *Carabidæ* en trois sous-familles : *Carabinæ*, *Harpalinæ*, *Pseudomorphinæ*. La sous-famille des *Carabinæ* est caractérisée par l'existence d'épimères mésothoraciques développés, atteignant la cavité coxale, et contribuant à la fermer du côté externe.

La discussion des caractères des imagos et encore plus de ceux des larves montre que le groupe ainsi conçu n'est pas homogène. Il représente un stade d'évolution d'éléments phylogéniques multiples, dont certains ont leurs collatéraux dans le groupe des *Harpalinæ unisetosæ*. On est trop peu renseigné sur l'ontogénie et sur la phylogénie des *Carabidæ*, les *Carabinæ* seuls exceptés, pour pouvoir essayer un regroupement sur des bases scientifiques, conformes à la parenté naturelle des espèces.

J'admettrais volontiers une sous-famille *Carabinæ* comprenant deux tribus, les *Carabini*, *Cychrina* inclus, et les *Nebriini*, *Notiophilina* inclus, sauf à leur joindre d'autres tribus des *Carabinæ* de Horn, s'il s'en trouvait dont les larves possédassent les caractères si tranchés de ce groupe naturel.

En fait, le plan du Genera Insectorum élevant à la dignité de sous-familles la plupart des tribus de Horn, et même les *Notiophilina*, la sous-famille des *Carabinæ* s'y trouve réduite à la tribu des *Carabini*. La difficulté se trouve donc pratiquement écartée dans le présent travail.

Le temps n'est point venu où l'on pourra faire un catalogue vraiment raisonné des *Carabinæ*, mais celui des catalogues classés d'après des caractères arbitrairement choisis de l'imago paraît bien fini. S'il reste encore bien des formes à découvrir, surtout bien des larves à élever, la reconnaissance des caractères morphologiques, la critique de leur valeur relative et de l'ordre dans lequel ils se succèdent dans l'évolution des espèces, sont arrivées à un point qui ne laisse plus de place à beaucoup de progrès. L'étude scientifique de ce groupe est, en effet, beaucoup plus avancée que celle d'aucun autre parmi les Coléoptères.

Cet état d'avancement est dû pour partie à la grande taille de ces beaux Insectes, dont la structure, pourtant bien plus compliquée, s'étudie aisément avec une simple loupe, mais surtout au zèle avec

lequel ils ont toujours été recherchés et collectionnés. Il s'est ainsi accumulé des matériaux dont on ne soupçonne guère l'étendue. Depuis trente ans que je me suis spécialisé dans l'étude de ce groupe, il m'est passé entre les mains plusieurs centaines de mille individus, communiqués par les marchands, les collectionneurs et les musées, à fins de détermination ou de revision. J'ai pu voir ainsi presque toutes les formes connues, beaucoup de raretés en nombreux exemplaires, et une grande quantité de types. Les collections qui les contiennent se sont toutes ouvertes pour moi, sauf celle de M. R. Oberthür. Cette exception est, par un très grand malheur, de très grande importance, puisque je n'ai pu voir les types de Dejean, Gory, Faldermann, Chaudoir, Mniszech, Géhin et bien d'autres. Il ne faut d'ailleurs point s'exagérer l'importance des types; j'ai pu constater trop souvent que l'exemplaire actuellement porteur de l'étiquette ne peut pas être celui décrit par l'auteur.

J'ai utilisé, cela va sans dire, les travaux de mes prédécesseurs, mais surtout pour l'identification des noms; pour le reste, j'ai presque toujours travaillé sur le document direct. Toute la partie morphologique et ce qui concerne la classification ont été écrits avec les sujets et les préparations sous les yeux. Ce qui concerne les larves est entièrement neuf, aucun auteur n'ayant encore abordé le sujet; il en est de même de la phylogénie.

Cette méthode de travail m'a conduit à écrire une introduction un peu longue, mais indispensable pour mettre ceux qui utiliseront ce catalogue au courant des raisons qui ont motivé les changements apportés à la classification. Ils se rendront ainsi compte, après une revision personnelle de la valeur des caractères, de l'opportunité de suivre cette classification ou de la modifier à leur tour. Je ne doute pas, en effet, que de telles modifications s'imposent bientôt à la suite d'acquisitions de données nouvelles, et surtout de l'élevage des larves d'un certain nombre de groupes étrangers à l'occident. L'abondance des renseignements recueillis dans des conditions exceptionnellement favorables pourra aider ceux qui ne pourraient pas disposer d'aussi grandes masses de sujets, ni revoir certaines formes rares ou peu accessibles. C'est dans ce but que j'ai inséré beaucoup de données dont mon travail ne comportait pas l'emploi.

MŒURS ET MÉTAMORPHOSES

CARABES

Habitat. — De toute la tribu des Carabini, les Carabes sont de beaucoup les plus nombreux en espèces, et leur genre de vie est le mieux connu. Répandus dans toutes les régions de l'hémisphère boréal où la chaleur n'est pas constante, ils se sont adaptés aux conditions les plus diverses avec une prodigieuse souplesse qui se traduit dans leur morphologie par une extrême diversité de structure, mais sans perdre leur physionomie propre. Si la variation a donné à certains Calosomes un aspect qui les rapproche des Carabes, ou inversement, ces derniers, malgré leur variabilité plus grande, ne se sont jamais rapprochés des Calosomes au point de faire hésiter un entomologiste expérimenté.

Il semble que tous les milieux conviennent aux Carabes, à la condition d'y trouver une température assez basse et assez humide pendant une partie de l'année. Bien que le froid les paralyse autant que la chaleur, il leur suffit d'un été fort court pour se perpétuer, tandis que dans les pays où l'hiver disparaît tout à fait ces insectes manquent entièrement. C'est pourquoi dans l'Inde ils ne se rencontrent point en dehors de l'Himalaya. Cependant, par une exception qui confirme la grande plasticité de ce groupe, on rencontre des Carabes dans les prolongements indo-chinois du massif thibétain, le *Dolichocarabus feæ* en Birmanie, le *Laocarabus vitalisi* le long de la chaîne annamitique, au moins jusqu'au 19° de latitude. Ce dernier vit ainsi en pleine zone torride, et d'ailleurs à une altitude peu supérieure, sinon inférieure à 1.000 mètres, mais en raison du voisinage de la mer et de l'intensité des précipitations, il neige l'hiver dans son habitat, et le thermomètre y descend au-dessous de zéro. En Amérique, les Carabes s'arrêtent dans le nord du Mexique et ne se sont pas propagés plus loin dans la chaîne axiale. En Afrique ils ne dépassent pas le sud du Maroc.

Cette subordination de l'habitat à certaines conditions de température et d'humidité peut être pour beaucoup d'espèces une question de régime plutôt que de tempérament. Nous ne savons presque rien de l'alimentation des Carabes, mais il est bien évident que les mollusques préférés de certaines espèces ne circulent pas quand sévissent les rigueurs de l'hiver ou les sécheresses de l'été. Il en est de même des vers et des larves. Par eux-mêmes les Carabes ne paraissent pas craindre la chaleur. Bien que la plupart des espèces ne circulent guère en plein jour, peut-être parce qu'elles n'ont pas à ce moment l'espoir de faire chasse, on rencontre quelquefois des Carabes qui paraissent se chauffer avec délices aux rayons d'un soleil ardent, et au temps des amours ils se cherchent même en plein midi.

Ils craignent encore moins le froid. Le *Tmesicarabus cristofori* sort du sol à peine dégelé, court autour des plaques de neige fondante, et devient rare dès le dégel terminé. Les Carabes arctiques, *chamissonis*, *borealis*, *polaris*, *tolli*, fréquentent des régions où l'hiver est terrible et l'été fort court, à peine tempéré. Les espèces de toundra, vivant sur un sol toujours gelé en profondeur, ne connaissent guère davantage l'été. La plupart de nos espèces, *monilis*, *arvensis*, *violaceus* ont vécu pendant le pléistocène au contact de la calotte glaciaire, ou sur des hauteurs qu'elle enveloppait, sous le régime d'étés plus prolongés, mais probablement très froids; ils se sont adaptés à ce milieu sans autre modification qu'un nanisme dû à la brièveté nécessaire de leur vie larvaire.

Les Carabes préfèrent les régions un peu élevées, boisées et bien arrosées. Ils abondent par suite dans les basses montagnes, surtout les endroits un peu humides. La plupart vivent dans les forêts, mais plutôt sur les bords que dans leur épaisseur. On les y trouve souvent au pied des arbres, sous les mousses, du moins à l'automne et au printemps (*violaceus*, *problematicus*, *intricatus*). On en prend aussi beaucoup sous les herbes et les racines, en écrêtant les talus au bord des chemins broussailleux; le *splendens* et le *rutilans* se prennent ainsi en abondance. Certaines espèces, comme le *melancholicus*, le *rugosus*, le *granulatus*, ne vivent que dans les endroits très humides. Un petit nombre, comme le *clathratus*, le *menetriesi*, l'*alysidotus* sont exclusivement limnicoles. Beaucoup d'espèces vivent dans les pâturages alpins, où elles se cachent sous les pierres, et ne descendent pas jusqu'à la zone des forêts, et quelques-unes ne quittent point les alentours des glaciers et des neiges. Certaines espèces de l'Asie centrale et particulièrement du Thibet ne se rencontrent qu'au-dessus de 4.000 mètres.

Il existe relativement peu d'espèces champêtres, et ce sont presque toujours des formes assez ubiquistes: chez nous le *monilis*, le *purpurascens*, le *cancellatus*. L'*auratus*, habitant ordinaire des jardins, est presque le seul Carabe qui évite les bois. La faune des steppes elle-même comprend peu d'espèces dont quelques races ne fréquentent pas les hauteurs boisées des pays voisins. Le *besseri*, le *bosphoranus*, l'*excellens* ne sont que des races adaptées à ce milieu spécial dépourvu d'arbres, de cours d'eau et de pierres. De même, les formes de toundra ne sont que des adaptations locales d'espèces qui normalement habitent les régions élevées des montagnes de la Sibérie. Je renvoie pour le développement de ces notions au détail des faunes par région et à la Phylogénie.

Mœurs. — Les Carabes semblent circuler surtout la nuit, peut-être encore plus au crépuscule et à l'aurore qu'en pleines ténèbres. Ils se comportent en cela comme leurs proies, limaçons et vers, qui aiment la fraîcheur. C'est surtout le matin qu'il faut visiter les pièges. Au cœur de l'hiver, ils s'enfouissent au pied des grands arbres, sous les mousses, les racines, les grosses pierres, dans les talus, les troncs pourris. L'été, presque toutes les espèces des bas et des moyens niveaux s'enfouissent aussi, et on ne trouve presque rien sous les abris superficiels. Dans l'entre-temps, ils vivent dispersés, s'abritant volontiers le jour sous les fagots, les tas de foin ou les gerbes.

Les Carabes ne volent ni ne grimpent. Le *clathratus*, le *granulatus* et le *maurus* sont à peu près les seules espèces dont certains individus possèdent des ailes, et s'en servent. Il est très rare de trouver des Carabes sur les arbres; ils grimpent quelquefois le long des troncs moussus, jusqu'à un mètre ou deux, pour s'abriter ou pour éviter les crues, mais ne circulent pas sur les branches. Seuls, les *Damaster* seraient, dit-on, arboricoles.

On raconte que les Carabes se nourrissent d'escargots, de limaces et de vers. Après avoir étudié ces insectes, en liberté et en captivité, pendant une quarantaine d'années, je dois dire que leur régime me paraît encore mystérieux. J'ai vu dans les bois et les champs le *purpurascens*, le *coriaceus*, le *monilis* dévorer des cadavres de toute sorte, limaces, limaçons, vers, chenilles, insectes, petits vertébrés, mais ils ne s'attaquent qu'à des individus déjà écrasés, dont ils sucent les entrailles ou les chairs meurtries. Je ne les ai vu attaquer vivants que les limaçons et les vers de terre. J'ai vu aussi le *cancellatus* et l'*auratus* sucer des fraises, mais déjà entamées par les limaces. En captivité, tous les Carabes refusent les limaces vivantes, dont les mucosités les engluent, refusent les chenilles, les insectes vivants et entiers, les cloportes, refusent en somme presque tous les aliments naturels, sauf les limaçons et les vers. Les espèces dont les larves sont rostrilabres, c'est-à-dire tous les Carabes à mandibules longues, paraissent naturellement hélicophages dans les deux phases de leur existence; ils n'acceptent cependant que des espèces déterminées d'*Helix* ou de *Zonites*, et, chose remarquable, précisément celles qui sont employées dans l'alimentation de l'homme. Le régime naturel des autres Carabes reste pour moi une énigme. Ils se laissent pour la plupart mourir de faim, malgré le choix de mollusques, d'insectes, de larves et d'aliments

végétaux qu'on leur offre. Le cannibalisme même les tente peu, malgré la disposition générale des Carabes, et surtout de leurs larves, à s'entre-dévorer.

Mais ce que tous les Carabes acceptent, c'est la viande crue, surtout celle de cheval, et même les hélicophages la préfèrent aux mollusques ; dès qu'ils en ont goûté une fois, ils boudent leur nourriture habituelle. Dans la pratique je nourris toujours mes captifs, larves et adultes, au bifteck de cheval, bien que cet aliment les prédispose aux entérites amibiennes et à coccobacilles, qui peuvent dépeupler un insectorium en quelques jours.

Le caractère des Carabes est assez craintif et peu querelleur. Quelquefois ils se livrent à des violences sur leurs voisins de captivité, leur coupent des bouts d'antennes et de pattes, sans qu'il s'engage de véritables batailles. Il est assez difficile de comprendre le motif de ces mutilations, qu'ils pratiquent quelquefois sur eux-mêmes. C'est toutefois aux oiseaux et surtout aux mulots qu'il faut attribuer la plupart des mutilations si fréquentes chez les vieux Carabes. En captivité, elles sont souvent dues aussi à l'usure et à une sorte de gangrène, et il en est sans doute de même à l'état de liberté.

Les Carabes, si longtemps qu'on les garde, ne paraissent pas apprivoisables. Ils s'habituent à être pris et maniés, mais c'est tout. Il faut cependant excepter certaines espèces. Le *glabratus*, par exemple, se familiarise assez vite, vient chercher la nourriture dans la main de son maître, et au lieu de fuir ensuite s'installe volontiers sur ses vêtements. Le *Procrustes coriaceus* peut devenir un vrai camarade.

La durée de la vie adulte est de plus d'un an, et l'on trouve après le temps des éclosions presque autant de vieux Carabes que de jeunes. L'*auratus* seul, dans nos régions, paraît faire exception. On ne prend en hiver que de jeunes sujets, encore dans leur logette d'éclosion. On ne trouve pas davantage de vieux sujets au printemps, et les individus élevés en captivité meurent à l'automne dans un état de délabrement complet. On est cependant parvenu à faire durer, avec beaucoup de soins, quelques individus deux ou trois ans. Quant aux autres Carabes, ils vivent normalement deux ou trois ans en captivité, puis il cessent de manger, souvent par suite de l'usure des palpes et des mandibules, se meuvent de moins en moins, et s'éteignent.

L'éclat des couleurs varie beaucoup chez les Carabes suivant leur état de santé. En général, pendant les périodes de maladie, ou de misère, la couleur est plus terne et plus foncée, mais l'inverse peut se produire, et certains Carabes peuvent devenir d'un rouge cuivreux intense sous l'influence de certaines épidémies à coccobacilles. J'ai vu des élevages entiers d'*auronitens* passer ainsi à l'*ignifer* en peu de jours, et mourir.

La couleur des vieux Carabes est d'ordinaire terne et obscure, par suite de l'usure et de l'encrassage de l'épiderme coloré. Les côtes deviennent noires quand elles ne le sont pas naturellement, et quand elles le sont deviennent au contraire un peu jaunâtres, par suite de l'abrasion de la couche noire superficielle. L'état d'usure des palpes et de la pointe des mandibules permet au spécialiste de ne pas classer comme aberrations de couleur ces changements dus à la vieillesse. Quand les marges sont colorées, leur couleur change un peu, des teintes froides aux teintes chaudes, pendant les premiers mois, souvent pour subir le changement inverse vers la fin de l'existence.

Reproduction. — Les Carabes s'accouplent en général peu de temps après avoir pris la forme adulte, mais la ponte immédiate ne s'ensuit pas d'une manière nécessaire. Ainsi le *Procrustes coriaceus* s'accouple en France dès son éclosion, en mai ou juin, et la ponte normale n'a lieu qu'à la fin de l'automne. Les accouplements se répètent vers le temps de la ponte, mais ils paraissent aussi se produire chaque fois qu'il plaît aux Carabes, sans corrélation directe avec la ponte.

Soit que le sperme emmagasiné dans les voies génitales de la femelle se conserve longtemps actif, comme chez les abeilles et les fourmis, soit que les œufs puissent ne se développer que longtemps après la fécondation, les femelles peuvent pondre des œufs féconds après une séquestration prolongée. Je trouve

dans mes notes d'élevage le cas d'une femelle de *cancellatus* prise en août, conservée seule et pondant des œufs féconds au commencement de juin ; une autre prise à la mi-avril a pondu seulement fin juin. Quand il s'agit de jeunes, il se pose une autre question. Dans certains cas j'ai pu me demander s'il n'y avait point parthénogénèse, tant les circonstances rendaient improbable un accouplement antérieur à la capture. L'expérimentation seule pourra décider si les pontes de femelles vierges peuvent donner des œufs féconds ; dans le cas de l'affirmative, il est possible que l'explication doive s'étendre à certaines des pontes anormales des vieilles femelles.

La période de ponte est pour l'espèce de deux à quatre ou cinq mois, et presque aussi longue pour l'individu. Presque toutes les femelles pondent dans le même temps, les cas précoces ou tardifs sont peu nombreux, et l'avance ou le retard individuels de quelques jours seulement. J'ai vu des femelles pondre d'une façon presque continue, avec des maxima, pendant trois mois et fournir une trentaine de larves vivantes. J'ai lieu de croire que les Carabes pondent au moins deux années ; l'état d'usure de certaines pondeuses ne permet guère d'admettre le contraire, mais je n'ai pas sur ce point de certitude expérimentale.

La date des pontes est à peu près fixe pour chaque espèce, malgré la diversité des habitats, et, chose plus remarquable, elle est à peu près la même chez les diverses espèces de chaque groupe naturel.

Parmi les Psilogoniens polychètes, les *Procerus* pondent à la fin de l'hiver, les *Procrustes* d'octobre à janvier, les *Macrogenus* et les *Imaïbius* au printemps. Dans le g. *Megodontus*, le *violaceus* pond d'août à octobre, et le *planicollis*, par exception, ne pond qu'au printemps.

Les *Dichocarabus* et les *Macrothorax* pondent l'hiver comme leurs cousins les *Procrustes*, dont les larves sont à peu près identiques aux leurs. Toutefois le *morbillosus* pond bien en décembre, mais l'*aumonti* en avril, ce qui gêne peut-être le croisement. Tous ces Carabes sont des Psilogoniens, et en dehors des Psilogoniens on ne connaît d'autres espèces à ponte hivernale que les *Mesocarabus* et les *Eurycarabus*.

Les *Chrysocarabus* sont des Psilogoniens, mais à dent du menton courte, et ils appartiennent à un autre phyle. Ils pondent au printemps et au commencement de l'été, le *punctato-auratus* en mai-juin, le *splendens* et le *lineatus* d'avril à juillet, l'*auronitens* — moins alticole — commence en avril et continue jusqu'à la fin du printemps. Le *rutilans*, leur parent, bien que classé parmi les Tribacogéniens, pond en juin-juillet.

Parmi les Pliochètes, les espèces dont la ponte est connue sont les *Chætocarabus* (printemps), *Platycarabus* (mai-juin), *Pseudocechenus* (février-mai). La date de ponte, comme chez les *Chrysocarabus* et les *Chrysotribax*, est donc à peu près la même chez les espèces de plaine et chez celles qui vivent au voisinage des neiges. L'*irregularis* est le plus précoce des Carabes printaniers.

Les Chætogoniens Multistriés pondent en général au printemps : *Orinocarabus*, *Diocarabus*, *Carpathophilus*, *Tomocarabus*. Cependant les *Phricocarabus* pondent en juillet-août, les *Mesocarabus* et *Eurycarabus* en novembre-décembre.

La plupart des Carabogéniens pondent aussi au printemps : *Autocarabus*, *Goniocarabus*, *Basilicocarabus*, *Eutelocarabus*, *Archicarabus*. De même les *Eucarabus* ; cependant la ponte de l'*italicus* est plus tardive (juillet-août), que celle de l'*ullrichi* (mai-juillet). Les *Morphocarabus* pondent tardivement (juillet-octobre). On ne connaît aucune espèce de Carabogéniens qui ponde entre octobre et avril.

La ponte est intermittente, la femelle ne pondant que quelques œufs à la fois, ou un seul. Elle s'enfouit d'ordinaire pour pondre à quelques centimètres de profondeur et dépose ses œufs isolément. Chez certaines espèces (*monilis*, *problematicus*, *glabratus*) j'ai vu en captivité la ponte se faire aussi dans la mousse humide.

Œuf. — L'œuf a la forme d'un boudin très faiblement arqué, et la couleur laiteuse d'une plaque photographique neuve. Sa taille n'est pas en rapport très exact avec celle de l'adulte. Les œufs des *Goniocarabus cancellatus*, par exemple, sont très petits, et ceux de petites espèces souvent d'une grandeur

relative inattendue. La longueur varie de trois ou quatre millimètres à près d'un centimètre, suivant les espèces, différence bien moindre en somme que celle de l'*arvensis* adulte, par exemple, et du *Procerus gigas*. Les œufs résistent bien aux intempéries et même au transport, si on a soin de ne pas les léser. J'ai obtenu à Poitiers des éclosions d'œufs envoyés de Barcelone et même de Moscou, et les larves sont bien venues. Elles peuvent d'ailleurs éclore en voyage, ce qui est arrivé à un lot d'œufs de *Calosoma sycophanta* envoyé d'Amsterdam.

L'éclosion de la larve se produit au bout d'une dizaine de jours, quelquefois moins par les temps chauds et surtout orageux. D'une manière générale, les orages et les bourrasques paraissent déclencher facilement l'éclosion, les mues et la métamorphose. Dans une même journée favorable ces phénomènes biologiques se produisent en nombre, alors qu'on les attend en vain à la date prévue quand le temps est défavorable. Dans ces dernières conditions, j'ai vu des œufs de *Procrustes coriaceus*, par exemple, rester près d'un mois sans éclore, et il est probable que le retard est encore plus long à l'état de liberté que dans l'insectarium. Je ne crois pas cependant que les *Carabus* hivernent ou estivent à l'état d'œuf.

Il est possible qu'à l'éclosion la larve abandonne non seulement une dépouille d'œuf mais une première peau larvaire. Cela est difficile à constater, parce qu'on ne trouve jamais les débris de l'œuf dans les éclosions réussies, mais dans des cas de mort pendant l'éclosion, il m'a semblé trouver dans l'enveloppe des fragments d'une structure plus compliquée que celle d'une pellicule d'œuf. Je n'ai jamais eu toutefois la commodité de préparer ces débris et de les examiner au microscope, ce qui me laisse dans l'incertitude. Il est possible d'expliquer le phénomène, s'il est exact, de deux façons. Ou bien la larve emprisonnée peut continuer sa vie jusqu'à la date de la première mue, et brusquer celle-ci. Ou bien il y a vraiment une première mue, qui s'accomplit dès l'œuf chez les Carabes, après avoir été effective chez les ancêtres des *Carabini*. On a cru observer dans les laboratoires américains des cas de quatre stages larvaires au lieu de trois chez les Calosomes.

Larve. — La larve naissante est toute blanche, mais en quelques heures toutes les parties cuirassées prennent une couleur fauve ou acajou, et dès le second jour la couleur définitive est acquise. Les larves, très actives, mènent le même genre de vie que les adultes, mais sont plus portées au cannibalisme et par suite ne se réunissent pas en sociétés. La difficulté pratique de l'élevage vient même de l'impossibilité de les laisser ensemble. Le danger s'amoindrit quand on emploie un grand insectarium, par exemple une plate-bande entourée de zinc, ou même une simple baignoire, mais alors on n'est plus maître de ses élèves. Il faut donc séparer les larves, les soigner et nourrir chacune à part, et si l'on en a quelques centaines à la fois, c'est autant de godets d'élevage qu'il faut surveiller. La nourriture est celle des adultes, avec la même préférence des espèces à mandibules longues pour le régime hélicophage. En pratique, tout s'élève à la viande de cheval, qu'il faut changer presque chaque jour, parce que, la larve liquéfiant la viande pour la sucer, la putréfaction gagne vite toute la masse. La viande de cheval est préférée à celle de bœuf, les autres ne sont pas facilement acceptées. J'ai vu cependant des larves enfoncer leurs mandibules dans la tête de jeunes souris encore nues, et s'en nourrir avec avidité. Peut-être, faute de boucheries de cheval, les larves des bois et des champs exercent-elles sur les jeunes nichées de mulots de légitimes représailles nationales. Il faut remarquer, sans établir de corrélation avec ce qui vient d'être dit, que toutes les larves dont le développement est hivernal sont hélicophages, et que le régime naturel de celles de la belle saison, quand il n'est pas hélicophage, reste inconnu.

C'est le hasard qui m'a enseigné le moyen de nourrir les larves, par l'intervention d'une larve de *problematicus* capturée sous des épines, laquelle, placée dans ma main, suçait goulûment le sang de mes piqûres pendant que je cherchais à l'examiner.

La vie larvaire se décompose en trois stades inégaux, séparés par deux mues. La troisième mue donne la nymphe. Il n'y a pas de différences morphologiques bien marquées entre les larves des divers

stades, à part, bien entendu, dans la taille. Chez les Calosomes, au contraire, les larves du premier stade rappellent par divers caractères, en particulier des telson et des cerci, le type larvaire normal des Nébries. Chez les Céroglosses, ce type nébrioïde persiste aux trois stades.

La durée du premier stade est d'ordinaire d'une dizaine de jours, et celle du second un peu plus longue. Elle subit suivant les circonstances de grande variations individuelles. Chez l'*arvensis*, par exemple, j'ai noté une larve éclose le 7 juin qui a fait ses deux mues les 12 et 15 juin, et une autre éclose le même jour qui est morte le 3 juillet sans avoir fait sa première mue. Ce sort fatal est celui de beaucoup de retardataires, que le retard soit une cause de mort, ou la maladie une cause de retard.

L'évolution est plus lente par les températures basses. J'ai vu des couvées entières de *monilis* mettre trois semaines à faire leur première mue. Pour la même cause, et en raison peut-être de leur taille, les larves du *Pr. coriaceus* ont une évolution deux fois aussi longue que celle des espèces de printemps et d'été.

La durée du troisième stade est toujours beaucoup plus longue, ce stade se terminant par une période d'histolyse qui prépare la nymphose. Elle est rarement d'un mois, d'ordinaire de deux ou davantage. C'est à ce stade ou à celui de nymphe que se fait d'ordinaire l'hivernage ou l'estivage. Chez le *Pr. coriaceus*, par exemple, la seconde mue terminée, la larve se repose pendant les froidures, reprend son activité aux premiers beaux jours, se repose encore pendant la période d'histolyse, et se met en nymphe en mai. Chez le *Chrysocarabus splendens*, la larve du troisième stade s'immobilise dans une loge souterraine pendant les grandes chaleurs, et traverse sa période d'histolyse pendant cet estivage; elle fait sa nymphose pendant les premières pluies d'automne. Quand la nymphose ne peut pas se faire en temps normal, par suite d'un trouble quelconque, le troisième stade peut se prolonger durant des mois. Les larves de *coriaceus* dont la nymphose a été empêchée en mai peuvent survivre jusqu'au mois d'août, mais je n'en ai pas vu finir par se mettre en nymphe. Il est probable que les troubles apportés à l'histolyse empêchent la constitution d'une nymphe viable dans le corps de la larve, mais c'est une simple hypothèse que je n'ai pas eu le loisir de vérifier par des coupes.

La mue des larves se fait suivant le mode ordinaire. La suture sagittale des arceaux du notum cède sous la pression interne, la partie thoracique de la larve fait hernie et se dégage; puis le arceaux suivants se fendent sur une plus ou moins grande longueur, et l'abdomen se dégage comme un doigt sort du gant. La tête en fait autant par la déhiscence des sutures du crâne. Le plus difficile est d'extraire les appendices de leur ancienne enveloppe; par les temps de sécheresse, la larve n'y parvient point et finit par périr. Il en est souvent de même dans le cas de mauvaise conformation de quelque partie de l'armure, mais dans le cas où la larve difforme parvient cependant à muer, la nouvelle armure présente d'ordinaire la même anomalie. La peau abandonnée est une excellente préparation naturelle, qui se colle aisément sur carton et se prête mieux que la larve à l'étude au microscope.

Nymphe. — La nymphose s'opère dans une loge souterraine, et d'après le même procédé que les deux premières mues. La nymphe, blanche et molle, volumineuse, a la même posture que la larve dans l'œuf, la tête ramenée en avant du pronotum, les antennes appliquées sur les côtés du thorax, les cuisses ramenées sous la poitrine, les tibias allongés le long du ventre, les ptérothèques appliquées sur les côtés. Tous les segments abdominaux sont libres, l'apex ou les valves génitales sont hors du corps.

La durée de ce stade varie entre une dizaine de jours et un mois; elle peut être prolongée par l'hivernage ou l'estivage. L'approche de l'éclosion est indiquée par le noircissement progressif des yeux, d'abord rougeâtres, puis brunâtres. Se teintent ensuite les mandibules, en commençant par la partie externe, les tibias, les genoux, puis les ongles, les antennes, à l'exception des quatre premiers articles, dont l'extrémité distale seule est rembrunie, les tarses, en commençant par l'extrémité distale des articles, l'apex, et enfin le neuvième arceau dorsal de l'abdomen.

Eclosion de l'adulte. — A ce moment, l'éclosion commence. L'insecte essaie quelques mouvements, les derniers segments abdominaux s'invaginent, la membrane charnue qui enveloppe la nymphe s'amincit, se fripe, se déchire sur le dos, et l'adulte s'en dégage peu à peu. Cette phase est longue et dure de un à trois jours.

L'évolution se précipite alors. L'insecte respire fortement et essaie de se mettre sur ses jambes. Les ptérothèques de la paire supérieure s'allongent, les élytres les crèvent, se rapprochent vers le dos, s'allongent, s'élargissent, deviennent convexes, l'épipleure, jusqu'ici dans le même plan, se replie, les nervures s'accusent, les intervalles se dessinent et le Carabe prend sa forme normale en peu de minutes.

A ce moment, l'éclosion est terminée. A part quelques débris de peau fripée qui pendent après les jambes, rien ne rappelle plus la nymphe, mais la coloration n'est pas acquise, et pendant une phase de quelques heures, dont les péripéties se mesurent en minutes, le Carabe subit des variations de couleur d'un grand intérêt. Le Carabe qui vient ainsi d'éclore est encore blanc, ou à peine teinté, dans toutes les parties qui n'ont pas bruni avant l'éclosion; c'est seulement quand celle-ci est terminée que la pigmentation se complète, et cette évolution varie suivant les espèces.

Quand ses élytres viennent d'acquérir leurs dimensions normales, le *Pr. coriaceus* est un Carabe déconcertant. Le mésolabre est peu marqué, noir ainsi que sa fossette, les joues sont brunes, ainsi que les sutures qui séparent l'épistome du labre et du front, et les ourlets de l'épistome et du front, ces derniers à peine indiqués. Tout le reste de la tête est d'un blanc d'ivoire, à peine teinté de rougeâtre sur le front. Le menton est sans relief, le rostre seulement échancré au bout. Toute cette structure de la bouche est en retard d'évolution phylogénique. Les mandibules sont brunes, ainsi que les palpes, ceux-ci encore clairs dans la partie distale des articles. Les antennes aussi sont brunes, à partir du cinquième article : le scape reste blanchâtre, les trois articles suivants ont seulement la base et une petite couronne apicale de couleur brune. Le pronotum et les élytres sont d'un blanc d'ivoire, le dessin réticulé de ces derniers à peine marqué. Tout le dessous du corps est blanchâtre, un peu gris sur les côtés et dans la région anale. Les cuisses sont aussi blanchâtres, sauf les genoux; les tibias sont bruns. Bruns les tarses, avec un anneau clair à l'extrémité des articles. Peu à peu toutes les parties blanches passent au fauve, puis au brun, et toutes les parties fauves ou brunes au noir. Le *Procrustes* finit par être d'un brun noir, avec les élytres plus clairs; il ne reste de couleur rougeâtre que les cuisses, les trochanters et les hanches, le scape et un anneau médian sur les trois articles suivants. Ces parties rougeâtres brunissent à leur tour, mais seulement quand déjà tout le reste est devenu noir.

Cette évolution est intéressante. Elle explique par un arrêt de développement les variations érythriques des pattes, des antennes et des élytres qui se produisent chez tant de Carabes. Cet arrêt peut devenir spécifique, par exemple chez le *Ctenocarabus galicianus*.

Je ne connais point jusqu'ici de Carabe qui ne passe pas par ce stade de conservation de la coloration claire des cuisses et du scape. Chose curieuse, chez les espèces dont les tibias et les tarses sont clairs chez l'adulte, ces parties deviennent fauves ou rougeâtres dès le commencement comme chez les autres Carabes, et l'évolution de leur couleur s'arrête pendant que celle des autres parties commence ou continue.

Chez les Carabes métalliques, l'évolution de la couleur est plus compliquée que chez les noirs. Deux ou trois jours avant l'éclosion de l'*auronitens* ou du *splendens*, par exemple, on distingue déjà un reflet verdâtre sur le pronotum et la tête. Cette teinte se perçoit mieux en regardant obliquement et à contre-jour. Au commencement de l'éclosion, le sac élytral est un peu teinté de violacé. Pendant leur développement, les élytres, sauf les côtes, prennent un reflet bleu violacé. Quelques heures après l'éclosion, ces Carabes ont le labre violacé, la tête et le pronotum verdâtres, la gouttière du pronotum plus verte et un peu métallique; les élytres sont d'un bleu violet, la suture et les primaires rougeâtres.

Le *lineatus* paraît quelquefois s'arrêter à cette phase de coloration, assez longtemps sinon à titre définitif. On capture, en effet, des exemplaires paraissant matures, dont le scape, les cuisses et les trochanters sont restés rougeâtres, le pronotum vert et les élytres d'un bleu violacé. C'est aussi à ce stade qu'ont été pris la plupart des *auronitens* de provenance variée rapportés à tort au *putzeysi*. J'ai vu également des *escheri* dans ce cas. Les *subfestivus* bretons à coloration *purpureus*, *viridipennis* et *melas* s'arrêtent de la même façon en chemin, et la sculpture de leurs élytres demeure toujours imprécise, comme à l'éclosion. Chez les *auronitens* et *splendens* dont le développement est normal, l'évolution continue, le vert passant au cuivreux et le bleuâtre au vert, mais ces Carabes n'atteignent la coloration rutilante, quand ils le font, qu'au bout d'un jour ou deux, souvent davantage. Tout ce qui vient d'être dit s'applique aussi au *rutilans*, et probablement à la généralité des Carabes métalliques.

L'évolution de la couleur est plus précoce et plus complète dans les parties déclives du dessus du corps : gouttières, stries et fossettes. Elle se fait, chez toutes les espèces colorées, en passant des teintes froides aux chaudes. La variété infinie des coloris chez les Carabes est due à ce que cette évolution est plus ou moins poussée. On ignore le rôle que peut et doit probablement y jouer l'hérédité. L'évolution paraît plus lente dans l'obscurité, peut-être en raison de la température moindre, mais se fait quand même; elle n'est donc pas subordonnée à l'action chimique de la lumière. Elle se continue après la mort, en alcool, et cette fois il faut garder de la lumière les exemplaires frais éclos dont on veut conserver la coloration fugace; les accidents se produisent surtout au contact de l'air, comme l'évolution posthume des nymphes dont il sera parlé ailleurs.

L'éclosion ne se fait pas toujours sans encombre. L'action locale de la sécheresse, une compression, peuvent déterminer l'atrophie d'une antenne ou d'un membre. Quelquefois d'ailleurs l'atrophie a pour cause une mutilation de la larve ou de la nymphe. Il y a aussi des lésions, surtout du pronotum, qui ont pour raison des trous de sortie de parasites, vers ou ichneumonides, émigrés sans que la larve ou la nymphe aient péri. Il peut y avoir encore, au moment du développement des élytres, des hernies des vaisseaux aériens, déterminant des soufflures, et le cas est normal chez les *Eucoptolabrus*, où des piqûres et des écaillures qui se traduisent par des trous. Souvent aussi un élytre, ou les deux, ne peut se gonfler normalement et sèche avant d'avoir pris sa structure définitive. Il n'est pas rare, les années de sécheresse, de trouver des Carabes dont les élytres sont ratatinés ou rugatineux. Ces exemplaires sont précieux, quand l'accident n'est pas complet, car souvent l'évolution se trouve s'être arrêtée juste à un point qui était normal dans la lignée ancestrale. Plus rares sont les sujets qui viennent au monde avec un seul élytre. J'ai pris à la pointe du Croisic un *coriaceus* dans ce cas; il n'a aucun rudiment de l'élytre gauche, et pour tout le reste est normal.

La tératologie des Carabes relève d'ailleurs de beaucoup d'autres causes. Les anormaux par dédoublement à un niveau quelconque des palpes ou des antennes ne sont pas communs; cette anomalie est souvent congénitale, et au cours des mues successives ceux qui en présentent le rudiment périssent presque tous, ou perdent la partie supplémentaire par arrachement ou gangrène. Les larves du premier âge qui ne parviennent pas à s'élever sont, dans une proportion relativement forte, anormales du côté des appendices. La bifurcation des canaux des élytres, anomalie inoffensive qui entraîne la formation d'intervalles, de paquets d'intervalles et de brouillages, est au contraire très fréquente. Elle ne date, nécessairement, que de la formation de la nymphe. L'inversion du pénis est rare, moins, semble-t-il, chez le *perini*. Le pseudo-hermaphroditisme antimérique n'est pas rare, mais limité d'ordinaire aux élytres, l'un du type ♂, l'autre ♀. Je l'ai rarement vu porter sur les palpes, et plus rarement sur les antennes.

Beaucoup d'anomalies comportent seulement la présence ou l'absence de certains pores, de certaines rugosités, ou quelques modifications des détails de la sculpture. Les anormaux de cet ordre sont d'un grand intérêt pour l'étude de la phylogénie; tantôt ils accusent un retour en arrière et un arrêt de développement, tantôt ils indiquent une possibilité dans l'évolution ultérieure de l'espèce.

Hybrides. — Les Carabes d'espèces ou même de sous-espèces différentes s'accouplent difficilement. La nature hybride des formes intermédiaires trouvées à l'état sauvage est plutôt incertaine. On a cité comme hybrides *le moulti*, *kricheldorffi*, *crœsus*, *pseudonothus*, *decorus*, *deubeli*, et quelques innommés. La probabilité est, jusqu'à preuve expérimentale, que ces formes représentent des mutations. En captivité, on a obtenu d'authentiques hybrides. Dans toute la zone de trois cents mètres d'altitude où le *lineatus* alticole et le *splendens* silvestre cohabitent dans les mêmes abris, entre les forêts d'Iraty et Béhobie, ou à l'Ursui, c'est à peine si sur des milliers d'individus on a pris quelques métis possibles. Il s'agit d'ailleurs probablement de convergences de faciès vers la race locale dont ne fait pas partie l'individu suspect de métissage, car ces prétendus métis ne ressemblent pas au produit authentique obtenu par M. Hochstetter par le croisement du *splendens lapurdanus* et du *lineatus ursuius*. Cet hybride est un *lineatus* d'un faciès particulier, mais sans les caractères les plus distinctifs du *splendens*. Albrecht, de Berlin, a obtenu le métis *cupreonitens-splendens*, lequel ressemble singulièrement au précédent, ou à la race de *lineatus* des Basses-Pyrénées, vers la Rhune. Le même a produit l'hybride *coriaceus-violaceus*, décrit par Born. Le seul hybride authentique d'origine sauvage que je connaisse est celui de *violaceus neesi* et d'*auronitens nigripes* pris à Davos que possède le Museum de Paris; il a tous les caractères zoologiques d'un *Megodontus*, sauf les antennes, les pattes et quelques détails de l'*auronitens*.

Je ne connais jusqu'ici de métis ou d'hybrides authentiques que de Psilogoniens. J'ai obtenu l'accouplement de l'*auratus* et du *cancellatus*, et celui du *nemoralis* et du *cancellatus*, mais les œufs n'ont pas voulu éclore. Tous les hybrides ou métis connus ont une tendance à reproduire avec insistance les caractères d'un seul des parents, l'autre n'intervenant que par des détails morphologiques secondaires; c'est peut-être pour cette raison que les hybrides sauvages sont si douteux. La seconde génération, qui pourrait donner des résultats si curieux, n'a pas été, que je sache, obtenue jusqu'ici.

CALOSOMES

Ce qui vient d'être dit des Carabes s'applique presque sans modifications aux Calosomes et aux autres *Carabinæ*.

Les Calosomes sont presque tous mangeurs de chenilles; cependant, comme les Carabes, ils préfèrent en captivité, eux et leurs larves, la viande crue de cheval. Ils sont d'ailleurs plus franchement carnassiers à l'état de nature, et on les trouve fréquemment sur les cadavres, même humains, abandonnés dans les forêts. Certains Calosomes vivent presque exclusivement de chenilles déterminées, et le *sycophanta*, par exemple, passe son existence larvaire dans leurs nids. De ce régime spécialisé résultent des différences de mœurs et d'habitat par rapport aux Carabes. La plupart des Calosomes sont pourvus d'ailes et se déplacent à longue distance, parfois par grandes bandes, à la recherche des arbres infestés. Ils sont volontiers arboricoles, comme leurs proies. L'existence des chenilles étant liée à celle de certaines plantes, il en résulte que leurs parasites ne se rencontrent pas là où ces plantes ne vivent pas. Les Calosomes, par suite, sont presque tous localisés et ne se prennent que par hasard en dehors de cantons définis et constants.

Les Calosomes sont beaucoup plus abondants dans les régions chaudes que dans les froides, et dans les montagnes ne se rencontrent que par accident au-dessus de la zone des forêts, sauf dans quelques régions tropicales. Leur répartition n'est donc pas liée aux chaînes de montagnes; elle l'est plutôt aux régions forestières, à l'exception des espèces de steppes, dont l'aire est liée aux limites des déserts. La répartition géographique des Calosomes présente ainsi cette contradiction apparente qu'ils sont très localisés et occupent en même temps des aires spécifiques infiniment plus grandes que celles de la plupart des Carabes. Il n'existe pas chez eux de races locales limitées à une forêt ou un petit

canton, et si sporadique que soit la présence des espèces, elles se présentent à peu près sans différences sensibles d'un bout à l'autre de continents entiers.

Dans les régions froides ou montagneuses, on ne rencontre guère que des formes aptères de Callisthéniens, qui vivent à terre comme les Carabes, comme eux sont volontiers fouisseuses et n'occupent que des aires assez restreintes. Les Calosomes ailés déserticoles, espèces peu nombreuses, vivent aussi comme les Carabes.

La reproduction des Calosomes ne diffère pas de celle des Carabes. Les larves de certaines espèces sont arboricoles et vivent dans les nids de chenilles. D'autres seraient grimpeuses, au moins par accident. En réalité, ce que l'on sait de leur vie est peu de chose.

AUTRES CARABINÆ

On ne sait rien des mœurs et des métamorphoses des *Aplothorax* et guère plus des Céroglosses, sauf que ceux-ci auraient à peu près le genre de vie des Carabes. On n'est guère mieux renseigné sur les Cychrines. Ceux-ci sont forestiers, vivent dans les mousses et passent pour se nourrir de préférence de mollusques, probablement d'*Helix* comme nos Carabes à mandibules longues, auxquels ils sont apparentés. On ne sait encore rien des larves jeunes ni du nombre des mues chez tous ces *Carabinæ*.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

CARABES

Ce sont encore les Carabes qui serviront de base d'étude, en raison du grand nombre de leurs espèces, de leur habitat très varié, surtout des connaissances beaucoup plus étendues et plus précises que l'on possède sur ce groupe.

Principes généraux. — Habitants des forêts de montagne, les Carabes sont presque tous localisés dans le massif de hautes terres qui commence en Espagne et se termine en Mandchourie. Quatre lobes de cette aire s'étendent sur les montagnes du N.-O. de l'Afrique jusqu'au sud du Maroc, sur le Liban, sur la Chine occidentale jusqu'en Annam, et sur le Japon. Dans le N.-O. de l'Europe, en France, en Allemagne, en Russie, dans la plaine sibérienne, on ne trouve que des espèces originaires du massif montagneux, en races adaptées à la vie des basses altitudes. En Amérique, la plupart des Carabes vivent dans la région des Monts Rocheux et de l'Alaska, et les espèces de l'Est en dérivent, ou bien sont venues d'Europe.

Quelques espèces occupent des aires immenses, mais elles sont bien peu nombreuses. Le *Goniocarabus cancellatus* s'étend des Asturies et des Iles britanniques jusqu'à la Lena, où Poppius l'a pris près d'Olekminsk. L'*Eutelocarabus arvensis*, le *Paracarabus granulatus* s'étendent plus loin, jusqu'à Ieso, et le dernier jusqu'au Japon. Il en est de même du *Limnocarabus clathratus*. Le *Paracarabus maeander* se rencontre du Baïkal et de la Mongolie à la Baie d'Hudson et à Terre-Neuve. Sous la réserve de ces exceptions, on peut dire que l'habitat des espèces est assez restreint, le plus souvent à un massif de montagnes ou à un steppe. Beaucoup sont limitées à un très petit territoire, le *Chrysocarabus olympiæ* à un seul bois, le *Platycarabus cychroides* à deux petits sommets voisins, et cette exiguïté de l'aire est presque générale chez les races locales. En étudiant les faunes locales nous suivrons l'extension des principales formes, leur mode d'association, et inversement la répartition sur le globe des genres et des sous-genres.

La plupart des Carabes vivent cantonnés dans les montagnes, à une altitude aussi exactement déterminée que celle des essences forestières, quelques-uns dans la zone des Rhododendrons ou dans celle des pâturages alpestres. On les trouve de telle à telle hauteur avec des variations de 100 ou 200 mètres suivant l'exposition, mais pas ailleurs, et bien que les inondations les entraînent souvent en nombre à de plus bas niveaux, on ne les y rencontre que dans des détritus, et ils ne s'acclimatent point. Il en résulte que dans un même massif on ne peut trouver ces espèces que sur des montagnes déterminées. Leur migration ne peut se faire qu'à la suite de mouvements géologiques qui abaissent ou relèvent le niveau des chaînes ou de formation de chaînes nouvelles. Ces migrations ne semblent d'ailleurs guère les tenter; il arrive même que des formes qui paraissent avoir appartenu à la faune d'anciennes chaînes recoupées par des chaînes nouvelles ne se propagent pas en dehors de leur ancien habitat. On ne les rencontre, en ce cas, dans le massif nouveau, que dans les parties qui proviennent du massif ancien.

La propagation des espèces moins alticoles, vivant par exemple au-dessous de mille mètres mais ne fréquentant pas les plaines (et leur nombre est très considérable), se fait toujours de proche en proche, de coteau en coteau, le long de la chaîne et de ses rameaux. Malgré le concours des inondations, elles

paraissent incapables de franchir les vallées. Il en résulte que presque tous les Carabes ont leur aire sous la dépendance d'une chaîne de montagnes, actuelle ou des temps géologiques. On ne connaît pas une espèce qui se soit propagée le long des rivières, en suivant le fond des vallées. Cela est exact, même des espèces peu nombreuses qui fréquentent seulement les steppes, les toundras ou les déserts.

Ces habitudes expliquent comment de vastes espaces sont dépourvues de tous Carabes, par exemple la plaine hongroise, de vastes parties de la Russie et de l'Allemagne du Nord et certaines régions de l'ouest de la France. Depuis l'Adour jusqu'à la Loire, par exemple, on ne trouve guère que l'*auratus*, hôte des jardins, et par places le *purpurascens* et le *coriaceus*, espèces très peu difficiles qui descendent jusqu'au niveau de la mer. La présence du *problematicus* indique une altitude déjà supérieure à 100 mètres et le *cancellatus* n'apparaît qu'à 150 mètres. Une seule espèce paraît ne pouvoir vivre au-dessus de la mer, c'est l'*alysidotus* dont je ne connais pas un exemplaire pris au-dessus de l'altitude de 20 mètres.

Les faunes actuelles ne répondent pas à la structure présente des régions, et sont toujours le reliquat d'évolutions et de migrations conditionnées par les vicissitudes géologiques du passé. En ce qui concerne les Carabes, la répartition paraît surtout en rapport avec la géographie, l'orographie principalement, du tertiaire moyen. La plupart des sous-genres et certainement beaucoup d'espèces ont existé dès ce temps, et possédé une puissance d'expansion, maintenant éteinte, qui leur a permis de se répandre le long des chaînes aujourd'hui disparues. Les faunes actuelles sont le résultat des colonisations successives, venues de directions variées, suivant les changements de l'orographie. Quelques espèces seulement ont continué ou repris leur expansion dans des temps plus rapprochés de nous, par exemple *monilis*, *violaceus*, *cancellatus*, *problematicus* et d'autres formes très peu difficiles quant à l'habitat : elles ont reconquis les régions dépeuplées par les périodes glaciaires. Ce sont elles qui constituent le fond banal des faunes actuelles, aux bas niveaux et aux moyennes altitudes, tandis que les formes vivant au-dessus de la zone des forêts sont des reliquats de faunes anciennes, refoulées pour un temps par les descentes des glaciers, et retournées à leur niveau primitif, ou conservées au-dessus des glaciers pléistocènes.

Ces données nous expliquent pourquoi nous trouvons partout une superposition de faunes d'altitude, espèces très localisées, peu nombreuses et très accusées, et de faunes de bas niveaux, un peu plus riches, mais surtout beaucoup plus largement répandues. Chaque faune régionale se décompose donc en plusieurs autres. — **Carte I.**

Faune hispano-africaine. — Formes extensives : Maroc et Espagne, *Dichocarabus, Rhabdotocarabus melancholicus*; Espagne seulement, races diverses d'*Hadrocarabus*, *Macrothorax morbillosus*. Formes localisées : Maroc, *Macrothorax aumonti*, *Dichocarabus olcesei*, *Eurycarabus favieri*, *Hadrocarabus riffensis*, *Cathoplius*; Espagne, Cordillère bétique, *Mesocarabus dufouri*; chaînes du Portugal et de Castille, *Oreocarabus*, *Archicarabus heydeni*; système cantabrique, *Rhabdotocarabus galicianus*, *Xystrocarabus deyrollei* (alticole), *Hadrocarabus macrocephalus* (alticole), *Megodontus violaceus aurochalceus* (alticole), *Chrysocarabus lineatus* (alticole). — **Carte I.**

Faune canarienne. — *Nesæocarabus*.

Faune pyrénéenne. — Formes extensives : Carabes de l'Europe Occidentale, surtout sur le versant nord, *Megodontus violaceus* divers du groupe *purpurescens*, *Mesocarabus problematicus* divers, *Tomocarabus convexus*, *Archicarabus nemoralis*, *Morphocarabus monilis*, *Carabus auratus*, *Goniocarabus cancellatus*. Formes localisées : alticoles, *Megodontus violaceus fulgens*, *Iniopachys pyrenæus*, *Chrysocarabus auropunctatus*, *Mesocarabus problematicus andorranus*, *jugicola*, etc., *Tmesicarabus cristofori;* moyens et bas niveaux, *Chrysocarabus splendens*, *Chrysotribax rutilans*, *Mesocarabus problematicus solidus*, *cunii*. — **Carte I.**

Faune cévenole. — Formes extensives : Carabes divers de l'Europe occidentale. Formes localisées : *Chrysotribax hispanus*, *Chrysocarabus festivus*, *lemoulti*, *splendens ammonius*. — **Carte I.**

Faune de l'Europe occidentale (France, Angleterre, Scandinavie, Basse Allemagne). — Formes d'origine occidentale : *Megodontus violaceus purpurascens*, *Chrysocarabus auronitens*, *Mesocarabus problematicus*, *Hemicarabus nitens*, *Goniocarabus cancellatus celticus*, *Carabus auratus*, *Archicarabus nemoralis*, *Morphocarabus monilis*, *Limnocarabus clathratus*. Formes d'origine orientale : *Procrustes coriaceus*, *Megodontus violaceus*, *Chaetocarabus intricatus*, *Tomocarabus convexus*, *Phricocarabus glabratus*, *Euporocarabus hortensis*, *Hygrocarabus variolosus*, *Goniocarabus cancellatus cancellatus*, *Paracarabus granulatus*, *Eutelocarabus arvensis*. Formes d'origine alpine : *Pseudocechenus irregularis*, *Orinocarabus silvestris*; ces deux espèces descendent plus bas que dans les Alpes; il n'y a pas d'espèces alticoles, même en Scandinavie où il existe de hautes montagnes. — **Carte I**.

Faune des Alpes. — Formes extensives : faune de l'Europe occidentale au nord et à l'ouest, de la région illyrienne et de l'Europe centrale à l'est, chacune avec quelques exceptions. Formes localisées : bas niveaux de Provence et de Piémont, *Chrysocarabus solieri*, *Macrothorax morbillosus provincialis*, *Goniocarabus vagans*, *Archicarabus monticola*; versant italien, *Chrysocarabus olympiæ*, *Macrothorax morbillosus*, *Eucarabus italicus*. Formes alticoles : *Orinocarabus* divers, *Platycarabus*, *Pseudocechenus*, *Megodontus*; divers reliquataires de faunes froides : *mixtus*, *meyeri*, *neesi*, *salisburgensis*, etc. — **Carte I**.

Faune apennine, d'origine orientale : *Procrustes coriaceus basilicatus*, *Megodontus violaceus fiorii*, *picenus*, *Aptocarabus rossii*, *Eucarabus italicus*. A cette faune se rattache *Aptocarabus alysidotus*, des lagunes littorales. Faunule du Gran Sasso et du Monte Gargano, d'origine transadriatique : *Euporocarabus hortensis calabrus*, *Tomocarabus convexus paganettii*, *Pachystus cavernosus variolatus*. — **Carte I**.

Faune insulaire et africaine, indigène : *Procrustes coriaceus mediterraneus*, *Chaetocarabus lefebvrei* (Sicile, Calabre), *Eurycarabus genei* (Corse et Sardaigne), *famini* (Sicile et Barbarie), *Macrothorax planatus* (Sicile), *morbillosus* (partout, même aux Baléares), *Paracarabus granulatus corsicus* (Corse). — **Carte I**.

Faune illyrienne. — Cette faune, la plus riche qui existe, s'étend de la Styrie au Monténégro et à l'Albanie. Elle comprend des espèces spéciales et des races locales d'espèces venues des Carpathes, des Balkans ou du sud, et a fourni la plus grande partie des éléments de la faune de l'Europe centrale. Formes indigènes : *Procerus gigas*, *Procrustes coriaceus dalmaticus*, *nitidior*, *rugosus*, *spretus*, *subrugosus*, *Megodontus cœlatus*, *croaticus*, *Megodontus violaceus scordiscus*, *azurescens*, *germari*, *Platycarabus pseudonothus*, *Orinocarabus carinthiacus*, *Goniocarabus cancellatus intermedius*, *emarginatus* et races voisines, *Xystrocarabus catenulatus*, *Parreyssi*, *Morphocarabus monilis illigeri*, *kollari*, *præcellens*, *curtulus*, *versicolor*, *Hygrocarabus variolosus*. Espèces immigrées des Alpes autrichiennes ou des Carpathes : *Pseudocechenus irregularis*, *Carpathophilus linnei*, *Phricocarabus glabratus*. Espèces immigrées des Balkans : *Pachystus cavernosus*, *Archicarabus montivagus velepiticus*, *Eucarabus ullrichi fastuosus*, *superbus*, *arrogans*, *Limnocarabus clathratus*, *Trachycarabus scabriusculus* divers. Espèces venues du sud : *Chaetocarabus intricatus liburnicus*, *montenegrinus*, *Euporocarabus hortensis neumayeri*, *Tomocarabus convexus dilatatus*, *weisei*, *Paracarabus granulatus aetolicus*. — **Carte I**.

Cette faune, qui n'a pas reçu d'éléments égéens à cause de l'obstacle des lacs égéens, communiquait vers le sud avec la Grèce, et en a reçu divers éléments. Il faut lui rattacher la faunule ionienne, de l'Albanie au Ténare : *Procrustes coriaceus græcus*, *foudrasi*, *Chaetocarabus adonis*, *Euporocarabus hortensis presslii*, *pindicus*, *Tomocarabus convexus perplexus*, *Paracarabus granulatus ætolicus*.

Faune carpathique. — Espèces indigènes : *Megodontus planicollis*, *Chrysocarabus auronitens escheri*, *Phricocarabus glabratus breviusculus*, *Callistocarabus marginalis*, *decorus*, *Carpathophilus linnei*, *Loxocarabus*, *Hygrocarabus variolosus variolosus*, *Trachycarabus scabriusculus lippi*, *Morphocarabus monilis kollari*, *rothi*, *compsus*, *incompsus*. Formes locales d'espèces venues d'Illyrie ou des Balkans : *Procerus gigas*, *Procrustes coriaceus montandoni*, *rugifer*, *Megodontus violaceus mehelyi*, *wolffi*, *Chaetocarabus intricatus eurynotus*, *angustulus*, *Pseudocechenus montandoni*, *Platycarabus fabricii malachiticus*, *poloniensis*, *Tomocarabus convexus gracilior*, *merkli*, *Oreoca-*

rabus silvestris transilvanicus, Paracarabus granulatus, Goniocarabus cancellatus graniger, tuberculatus, etc., *Archicarabus montivagus blandus, Eucarabus ullrichi leuckarti.* Il faut ajouter *Hemicarabus nitens*, venu du nord, *Eutelocarabus arvensis carpathus*, probablement d'origine asiatique directe. Quelques formes seulement sont alticoles : *planicollis, fabricii, silvestris, merkli, comptus, euchromus.* — **Cartes I, 2.**

Faune de l'Europe centrale. — Faune de plaines et de bas-niveaux, empruntée aux faunes illyrienne et carpathique, sauf le *hungaricus* et le *scheidleri*, d'origine indigène, l'*auratus* et le *nemoralis*, d'origine occidentale, le *nitens* et le *menetriesi*, reliquats glaciaires. *Procrustes coriaceus coriaceus, Megodontus violaceus violaceus, wolffi, glabrellus, Chaetocarabus intricatus, Pseudocechenus irregularis, Chrysocarabus auronitens auronitens, petzi, Pachystus hungaricus, Mesocarabus problematicus problematicus, harcyniæ, austriacus, Hemicarabus nitens, Tomocarabus convexus convexus, Euporocarabus hortensis hortensis, Oreocarabus silvestris silvestris, Carpathophilus linnei, Callistocarabus marginalis, Phricocarabus glabratus glabratus, Hygrocarabus variolosus nodulosus, Limnocarabus clathratus, menetriesi, Carabus auratus, Paracarabus granulatus granulatus, Goniocarabus cancellatus cancellatus, excisus, Archicarabus nemoralis, Eucarabus ullrichi ullrichi, Eutelocarabus arvensis arvensis, Morphocarabus scheidleri scheidleri, preyssleri, sawadskyi, Trachycarabus scabriusculus agrestis.* — **Carte I.**

Faune balkanique. — Très pauvre, trois espèces probablement indigènes : *Pachystus cavernosus, Eucarabus ullrichi rilvensis, Archicarabus montivagus kalofirensis;* les autres venues du voisinage : *Procerus gigas, Procrustes coriaceus hopffgarteni, vicinus, Lamprostus torosus, Megodontus violaceus rilvensis, Morphocarabus monilis simulator, versicolor.* Caractère plutôt égéen. Pas d'alticoles. Presque pas de Carabes à mandibules courtes. — **Cartes I, 2.**

Faune égéenne. — Tout entière de basses altitudes, empruntée presqu'en totalité à l'Asie, et comme la précédente ne comprenant guère que des Psilogoniens. Elle s'étend sur les deux rives de la mer Egée, et sur ses îles, et préexiste à la formation. *Procerus scabrosus, duponcheli* (Grèce), *Procrustes coriaceus emgei* (Grèce), *vicinus, kindermanni, cerisyi, punctulatus* (Iles, Bosphore, Anatolie), *Procrustes banoni* (Grèce), *Procrusticus Payafa* (Anatolie, Thessalie), *Chaetocarabus intricatus kruperi* (Thessalie), *Pachystus graecus, morio, trojanus, Archicarabus wiedemanni, Limnocarabus clathratus.* — **Cartes I, 2.**

Faune de la chaîne pontique. — *Procerus scabrosus scabrosus, sommeri, modestus, audouini, Procrustes coriaceus kindermanni* (Bosphore), *Procrustes chevrolati, Oxycarabus saphyrinus, Lamprostus moestus, spinolæ, bonplandi, nordmanni, Megodontus 7-carinatus* (Transcaucasie), *bonvouloiri* (Trébizonde), *Ischnocarabus tenuitarsis, Sphodristocarabus macrogonus, theophilei, kindermanni, Heterocarabus marietti* (Bosphore), *Lipaster* (Transcaucasie), *Tribax ponticus* (Transcaucasie), *Pachystus graecus morio, Cytilocarabus cribratus porrectangulus,* (Transcaucasie), *Tomocarabus convexus salax, scabripennis, Tomocarabus rumelicus, microderus, Archicarabus wiedemanni, congruus, victor, Mimocarabus maurus.* Faune très particulière, très riche en Psilogoniens, n'ayant emprunté au Caucase que quelques espèces, d'ailleurs représentées par des races locales, et à l'Europe que l'*Archicarabus wiedemanni*, seul représentant avec le *maurus* des Carabes vrais. Cette faune se retrouve, très appauvrie, dans tout l'intérieur de l'Asie Mineure, jusqu'au Taurus : *Procerus sommeri, Lamprostus* divers, *tenuitarsis, morio, rumelicus, congruus, maurus, cribratus,* plus *Procrusticus payafa.* — **Carte 2.**

Faune du Taurus, de la Pisidie à l'Arménie. — *Procerus sommeri, laticollis, Procrustes coriaceus mopsucrenæ, Procusticus acuticollis, Lamprostus moestus, escherichi, procrustoides, chalconotus* (Taurus arménien), *Chaetoprostus asperatus* (Cilicie), *Ischnocarabus cychropalpus* (Cilicie), *Pachystus graecus morio, Tomocarabus convexus acutangulus, microderus, Cytilocarabus cribratus, Archicarabus congruus, unctus, Mimocarabus maurus paphius.* Faune pauvre en Carabes vrais, dérivée de celles des Alpes Pontiques et de la région égéenne, dont le seul élément propre et original est l'*acuticollis*. A l'exception du *laticollis* et probablement du

cychropalpus, qui paraissent propres aux bas niveaux, elle s'élève des coteaux aux sommets, sans formes alticoles propres. — **Carte 2.**

Faune du Liban. — Faune pauvre, mais originale, presque entièrement composée de Psilogoniens; sous-genres spéciaux en majorité. Sous-genres exclusivement propres : *Procrustocarabus*, *Chaetomelas*, *Chaetoprostus*, *Chaetogaster*. Races ou espèces locales de sous-genres immigrés du nord : *Procerus syriacus*, *Lamprostus syrus*, *Tomocarabus rumelicus*, *Archicarabus phœnix*, *Mimocarabus maurus paphius*, ce dernier aussi dans l'île de Chypre, où il représente seul les *Carabinæ*. Pas d'espèces alticoles, la plupart s'étendent des coteaux jusqu'au voisinage des neiges. — **Carte 2.**

Faune du massif arménien. — Faune riche, mais sans originalité; à part le *pumilio* des cimes de l'Ararat, toutes les espèces sont communes avec les faunes voisines et viennent de la chaîne pontique, du Caucase, du Talysch ou du Taurus. Cette région si montagneuse et si élevée est un simple carrefour. — **Carte 2.**

Faune du Caucase. — Faune très riche, dont plusieurs sous-genres, la plupart des espèces et presque toutes les variétés sont spéciaux. Faune alticole : *Cechenus*, *Caucasocarabus*, *Microplectes*, toutes les petites espèces de *Plectes* et de *Tribax*. Faune des hauts et moyens niveaux : d'origine européenne : *Trachycarabus scabriusculus seabriusculus*, *Tomocarabus convexus oblongulus*, *Paracarabus granulatus leander;* d'origine anatolienne : *Mimocarabus maurus;* persane : *Lamprostus calleyi pseudoprasinus*, *thermarum*, *Macrogenus clypeatus clypeatus*, *Sphodristocarabus adamsi adamsi*, *hollbergi*, *armeniacus*, etc., *Paracarabus corticalis;* indigène : *Plectes*, *Tribax*, *Megodontus 7-carinatus*, *exaratus*, *dejeani* (Crimée). *Lipaster*, *Cytilocarabus cribratus*, *Archicarabus victor*, *Limnocarabus clathratus laccophilus*, *Eucarabus cumanus*, *Eutelocarabus arvensis eremita* (probablement venu de l'Asie centrale et de l'Oural). Bas-niveaux : *Procerus caucasicus* (versant nord), *tauricus* (Crimée), *colchicus* (versant sud), *Pachystus mingens*, *Megodontus aurolimbatus*, *Trachycarabus bosphoranus*, *Zoocarabus campestris*, *Limnocarabus clathratus stygius* (Transcaucasie). — **Carte 2.**

Faune du Talysch. — *Macrogenus clypeatus talyschensis*, *Sphodristocarabus bohemani*, *Adamsi separatus*, *Lamprostus cylindricus*, *calleyi prasinus*, *nigrinus*, *Tomocarabus scabripennis*, *convexus acutangulus*, *Cytilocarabus gemellatus*, *Paracarabus corticalis*, *sculpturatus*, *Mimocarabus maurus demetrii*. Cette faune se continue dans la chaîne de l'Elbours, diminuée des *Lamprostus* et augmentée de divers *Imaibius*, *persianus*, *morgani*, auxquels succède vers l'est *stroganowi;* le *Cytilocarabus gemellatus* est remplacé par l'*ingratus*. Dans la chaîne du Bushnurd entre le Khorassan persan et le turcoman, elle se transforme peu à peu : *Imaibius stroganowi*, *Sphodristocarabus elegantulus*, *paropamisiacus*, *Axinocarabus miles*, *Tomocarabus convexus turcomanicus*, *Mimocarabus hemicalosoma*. La faune de la région plus à l'est, jusqu'au Pamir, reste inconnue ainsi que celle des chaînes d'Afghanistan. — **Carte 2.**

Faune de la Russie méridionale. — *Megodontus violaceus aurolimbatus*, *Pachystus perforatus*, *hungaricus mingens*, *maritimus*, *gastridulus*, *Callistocarabus marginalis*, *Tomocarabus convexus*, *oblongulus*, *striolatus*, *Procrustides bessarabicus*, *Goniocarabus cancellatus rossicus*, *conspersus*, *Trachycarabus scabriusculus inapertus*, *longulus*, *laevior*, *Archicarabus nemoralis*, *Paracarabus granulatus*, *Morphocarabus excellens*, *Lyperocarabus estreicheri*, *Trachycarabus bosphoranus*, *besseri*, *karelini*, *haeres*, *krynickii*, *Zoocarabus campestris*. Faune de coteaux et de steppes, dérivée de celles des Carpathes et du Caucase, n'ayant en propre que quelques sous-races, presque entièrement composée de Carobogéniens, avec quelques Multistriés et un seul Psilogonien. — **Cartes 1, 2.**

Faune russe, région des forêts. — Faune de Carabes vrais, très pauvre, empruntée à l'Allemagne du Nord : *convexus*, *marginalis*, *nemoralis*, *cancellatus*, *granulatus*, sans une race locale. La région de la Baltique possède en outre *clathratus*, *menetriesi* et *nitens*. — **Carte 1.**

Faune de l'Oural. — Faune très pauvre, où se rencontrent des formes de Russie : *convexus*, *granulatus*, *cancellatus*, de Sibérie : *Pachycranion schönherri*, *Trachycarabus sibiricus*, *Morphocarabus sibiricus hermanni*, *Eutelocarabus arvensis laticollis*, *Amorphocarabus henningi*, ou communes : *Megodontus aurolimbatus*, *Callistocarabus marginalis*. Une seule espèce propre : *Apocarabus stcheglovi*. Au bord de l'Océan glacial, on trouve les espèces arctiques *polaris* et *truncaticollis*. Pas d'alticoles, la faune, comme celle des Alpes scandinaves, n'a pas survécu aux glaciaires. — **Carte 4.**

Faune des steppes aralo-caspiennes. — Faune spéciale, désertique, halophile, mais sans autre élément spécial que les *Cyclocarabus*. Le reste est commun avec les régions voisines présentant les mêmes conditions de milieu : *Pachystus perforatus*, *Tomocarabus convexus turcomanicus*, *Procrustides bessarabicus platyscelis*, *Pachycranion schönherri*. Les Carabogéniens manquent. Dans la région sud, désert turcoman, on trouve surtout les *Cyclocarabus* et *Axinocarabus*, venus probablement du Bushnurd ou du Paropamise, et des *Mimocarabus* : *calosomoides*, *hemicalosoma*. — **Carte 3.**

Faune du Cachemire. — *Imaibius* seulement. Le versant sud de l'Himalaya est pauvre en Carabes : dans le Sikkim, on trouve *Meganebrius indicus* et *Indocarabus wagæ*, venus probablement du versant nord. Tous ces Carabes sont des Psilogoniens. De la haute Birmanie on connaît *Dolichocarabus feæ*. La faune du versant nord est totalement inconnue, ainsi que celle de l'intérieur du Thibet.

Faune du Pamir et de la haute Boukharie. — Faune originale et propre à la région : sous-genres *Deroplectes*, *Ulocarabus*, *Alogocarabus*, *Paraplesius*, aucun Carabogénien. En raison du niveau général très élevé, elle peut être considérée comme alticole, mais ses représentants n'ont pas un faciès d'alticoles. Cette observation s'applique à toutes les faunes du massif du Turkestan dont chacune est localisée dans le haut bassin d'un fleuve. Dans cette région les faunes se répartissent donc par bassins et non par chaînes, en raison de la hauteur excessive des crêtes. — **Carte 3.**

Faune du Ferghana. — Sous-genres spéciaux : *Pantophyrtus*, *Cratophyrtus*, *Pseudotribax*, *Eotribax*. Cette faune est exclusivement composée de Pliochètes et de Tribacogéniens. — **Carte 3.**

Faune du Thian-Chan, de la chaîne d'Alexandre et du Boro-Choro. — *Cratocephalus* et sous-genres voisins, *Semnocarabus*, *Ophiocarabus*, *Cryptocarabus*, *Anthracocarabus bogdanovi*, *erosus*. Cette faune composée de Carabes vrais, à part les *Cratocephalus* et leurs parents, ne contient comme les précédentes aucun élément étranger. Les *Semnocarabus*, les *Ophiocarabus* et les *Cryptocarabus* ont un faciès nettement alticole. Les *Cratocephalus* seuls ont des rapports de parenté avec la faune des deux autres régions du massif turcoman. — **Cartes 3, 4.**

Faune du Tarbagatai. — J'entends le Tarbagatai qui limite au sud la province de Semipalatinsk et confine au sud au Turkestan chinois. Il existe beaucoup de montagnes de ce nom, qui signifie Monts des Marmottes. Faune spéciale : *Trachycarabus sibiricus tibialis*, *Basilicocarabus motschulskyi*, *Ancylocarabus tarbagataicus*, *Acrocarabus guerini*, *erichsoni*. Faune commune avec la Mongolie : *Scambocarabus kruberi breviformis*. Faune commune avec la Sibérie occidentale : *Megodontus violaceus aurolimbatus*, *Procrustides bessarabicus platyscelis*, *Pachystus perforatus*, *Limnocarabus clathratus*, *Goniocarabus cancellatus*, *Trachycarabus sibiricus riphaensis;* avec l'Altaï : *Basilicocarabus regalis*, *Hemicarabus tuberculosus*. En somme, faune de rencontre, presque entièrement composée de Multistriés et de Carabes vrais, s'étendant au nord, non au sud. — **Carte 4.**

Faune de l'Altaï sibérien. — Faune riche et particulière, qui est caractéristique de la Sibérie, ne comprenant d'éléments européens que ceux qui vaguent de l'un à l'autre Océan : *Pachycranion impe-*

rialis, leachi, obovatus, panzeri, schönherri, Callistocarabus marginalis, Hemicarabus tuberculosus, Tomocarabus convexus, Pachystus perforatus, cribellatus, Scambocarabus krüberi, Procrustides bessarabicus platyscelis, Aulonocarabus canaliculatus, Diocarabus altaicus, loschnikovi, massagetus, pusillus, Limnocarabus clathratus, Goniocarabus cancellatus sajanensis, Morphocarabus aeruginosus aeruginosus, aereus, eschholtzi, putus, Basilicocarabus regalis regalis, Basilicocarabus gebleri, Apostocarabus odoratus dohrni, Amorphocarabus henningi henningi, jenissoni, chaudoiri, Trachycarabus sibiricus sibiricus, obliteratus, riphæus, ledebourei, Eutelocarabus arvensis vinculatus, Paracarabus granulatus parallelus, solskyi, luctuosus. A part quelques alticoles : *altaïcus, pusillus*, cette faune s'étend sur la plaine sibérienne jusqu'à la zone des toundras ; elle ne s'est pas propagée en Mongolie dans l'Altaï méridional. A part les *Pachycranion*, Psilogoniens, elle ne comprend que des Multistriés et des Carabogéniens. — **Cartes 4, 5.**

Faune de Mongolie. — L'altitude du plateau est en moyenne de 1.000 mètres, les cimes de l'Altaï méridional le dépassent de 1.000 à 2.000 mètres, cependant la faune varie peu. Elle comprend quelques éléments altaïques, davantage venus de l'est, et le *Cathaicus* est le seul élément qui soit peut-être venu du massif thibétain : *Pachycranion vietinghovi, Eupachys glyptopterus, Cathaicus brandti, Scambocarabus breviformis, crassesculptus, Aulonocarabus canaliculatus canaliculatus, Piocarabus wladimirskii, Basilicocarabus regalis hunnorum, Amorphocarabus henningi sahlbergi, Amorphocarabus neglectus, Trachycarabus sibiricus frontosus, Eutelocarabus arvensis conciliator, Paracarabus mæander mongolicus, granulatus gobiensis, expansus, Leptinocarabus hummeli hummeli, Lyperocarabus mannerheimi changaicus, dimidiatus, Apocarabus billbergi manifestus.* Les deux genres remarquables *Eupachys* et *Cathaicus* sont les éléments les plus caratéristiques de cette faune. — **Cartes 4, 5.**

Faune du Kuen-Lun et du Nan-Chan. — Faune alticole, très spéciale. L'altitude moyenne des vallées et des plateaux dépasse 3.000 mètres (Koukounor 3.260), les montagnes la dominent de 1.000 à 3.000 mètres. La plupart des sous-genres sont propres à la région, les autres représentés par des espèces spéciales, quelques espèces seulement sont communes avec l'Inchan : *Pseudocranion, Aristocarabus, Cephalornis, Cychrostomus, Eccoptolabrus, Acarabus, Pagocarabus, Calocarabus, Cryptocechenus, Coptolabrus formosus, berezowskii, grumorum*, tous Psilogoniens, *Calocechenus*, Pliochète, *Rhigocarabus*, Tribacogénien, *Aræocarabus, Tachycarabus, Hypsocarabus, Piocarabus wladimirskii, Scambocarabus modestulus*, Multistriés ; *Eremocarabus kukunorensis, Archæocarabus, Dolichocarabus ascendens*, Carabogéniens. Les Carabes à mandibules longues et surtout les Psilogoniens constituent l'immense majorité des espèces. — **Cartes 4, 5.**

Faune des Iablonovoi et du Hamar-Daban. — *Pachycranion vietinghovi, Eupachys glyptopterus, Coptolabrus smaragdinus smaragdinus, Hemicarabus tuberculosus, Scambocarabus kruberi kruberi, Aulonocarabus canaliculatus canaliculatus, penialis, Diocarabus loschnikowi, massagetus, Allocarabus aurocinctus, Piocarabus wladimirskii, Basilicocarabus regalis dubius, Apostocarabus odoratus odoratus, melleus, Amorphocarabus henningi sahlbergi, continuus, Amorphocarabus dohrni, Morphocarabus æruginosus cereus, spasskianus, incertus, Trachycarabus sibiricus tibialis, Eutelocarabus arvensis kirbyi, conciliator, Paracarabus mæander, granulatus dauricus, Lyperocarabus mannerheimi mannerheimi, Leptinocarabus hummelii hummelii, Apocarabus billbergi billbergi.* Faune riche, abondante en Carabes vrais, ne possédant que trois Carabes à mandibules longues, sans autres éléments communs avec l'Occident que les ubiquistes *arvensis* et *granulatus*, sans éléments originaux, provenance altaïque pour moitié, d'Extrême Orient pour le reste. — **Cartes 4, 5.**

Faune du Grand Chingan. — *Pachycranion vietinghovi, schaumi, Cathaicus brandti, Coptolabrus smaragdinus chinganensis, Eupachys glyptopterus, Hemicarabus tuberculosus, Scambocarabus kruberi tuberatus, Aulonocarabus canaliculatus careniger, Piocarabus wladimirskii, Leptinocarabus wulffiusi, Paracarabus mæander, granulatus dauricus, telluris, Lyperocarabus mannerheimi sinensis, Lyperocarabus coriaceipennis, semicoriaceus,*

Apocarabus billbergi billbergi, Paradoxocarabus hummeli hummeli. Faune de Multistriés et de Carabogéniens, avec quelques Psilogoniens. Cette faune est à peu près entièrement originaire de l'Extrême-Orient, pacifique. Elle se répand sur toute la Mandchourie et se fond avec celle de la Mongolie au sud. S'il y a des espèces alticoles propres, on ne les connaît pas encore. — **Carte 5.**

Faune du Petit Chingan, du Sikhota Alin et de la Corée. — On peut réunir ces faunes, bien que chaque chaîne ait quelques éléments en propre. Elles sont entièrement pacifiques, les races des ubiquistes *Eutelocarabus* et *Paracarabus* sont elles-mêmes d'origine pacifique. *Pachycranion schaumi, Eocarabus, Acoptolabrus, Coptolabrus mandshuricus, branickii, Hemicarabus tuberculosus, Leptinocarabus, Aulonocarabus canaliculatus careniger, nicolaiensis, sichotensis, Adelocarabus coreanus, semiopacus, Scambocarabus kruberi tuberatus, raddeanus, Eutelocarabus conciliator* divers, *Paracarabus mæander, Paracarabus granulatus sikhotensis, telluris, Eucarabus billbergi billbergi, Parhomopterus sternbergi, Leptinocarabus hummelii gracilentus, Lyperocarabus coriaceipennis, Isiocarabus hien-foungi, insularis, Ohomopterus striatus, Nippocarabus vanvolxemi, Linnocarabus maacki.* — **Carte 5.**

Faune des Jablonoi et du Kamtchatka. — Faune pacifique, très appauvrie, pas de Carabes à mandibules longues : *Hemicarabus tuberculosus etholeni, Scambocarabus kruberi tuberatus, Eutelocarabus conciliator kamtschatkaticus, Paracarabus maeander, Leptinocarabus hummelii ochoticus, Limnocarabus maacki.* Cette faune s'étend de la côte aux bas niveaux des montagnes. Il ne paraît pas y avoir d'alticoles dans les Jablonoi. — **Carte 5.**

Faune sibérienne. — Faune assez riche, du moins dans la région tempérée, faite d'emprunts et se modifiant progressivement de l'Irtysch aux Jablonoi. Eléments d'origine européenne, parvenant en partie jusqu'au Baïkal et à la Haute Lena : *aurolimbatus, bessarabicus platyscelis, convexus borealis, cribellatus, marginalis, clathratus, granulatus parallelus, cancellatus.* Eléments altaïques : *henningi*, de l'Oural à la mer d'Okhotsk, *æruginosus* divers, *sibiricus* divers, *schönherri, massagetus, regalis* divers, tous ne dépassant guère le Baïkal à l'est, *tuberculosus*, jusqu'aux Jablonoi. Eléments d'origine pacifique : *conciliator, granulatus dauricus, kruberi, hummelii*, le *conciliator* atteignant l'Oural, le *canaliculatus* l'Altaï, les autres ne dépassant guère la Lena. — **Cartes 4, 5.**

Faune polaire. — Du détroit de Behring à la mer Blanche. *Pachycranion amœnum, Hemicarabus mac-leayi, tuberculosus etholeni, Diocarabus polaris, truncaticollis, Apostocarabus tolli, chaffanjoni, Tomocarabus borealis, Neocarabus tædatus, Cryocarabus chamissonis. Chamissonis* paraît circumpolaire, *truncaticollis* presque propre au nord de l'Asie, ainsi que *borealis* et *amœnus; etholeni, mac-leayi, chaffanjoni* et aussi *baeri* que je ne connais pas, paraissent propres au bassin de la Basse et Moyenne Lena; cependant *mac-leayi* paraît s'étendre jusque dans l'Alaska, ainsi que *vietinghovi; taedatus* est à proprement parler américain, bien qu'il paraisse exister sur les deux bords du détroit de Behring. Faune presque entièrement de Multistriés, un seul Psilogonien : *amœnus.* — **Carte 5.**

Faune japonaise. — Type pacifique exclusif et particulièrement caractérisé. Le Japon constitue le plus externe de la série d'arcs montagneux qui encerclent la région de la mer du Japon. Un seul genre propre, *Damaster*, le reste de la faune apparenté à celle de la côte voisine. *Damaster, Acoptolabrus grandis, Hemicarabus tuberculosus, Leptocarabus, Aulonocarabus kurilensis* (Kouriles), *Leptinocarabus harmandi, Paracarabus mæander batesi* (Jeso), *Paracarabus granulatus jesoensis* (Sakhaline, Jeso), *telluris* (Hondo), *Limnocarabus maacki aquatilis, Nippocarabus vanvolxemi, Eutelocarabus conciliator sachalinensis* (Sakhaline, Jeso), *Ohomopterus.* — **Carte 5.**

Faune de l'Inchan. — Faite d'emprunts au grand Chingan et aux systèmes thibétains, presque pas de formes locales : *Eupachys glyptopterus, Pagocarabus diruptus, Coptolabrus smaragdinus, Scambocarabus*

kruberi breviformis, sculptipennis, Aulonocarabus canaliculatus penialis, Lyperocarabus mannerheimi inchanicus, coriaceipennis, Paracarabus mæander, Paracarabus granulatus gobiensis, Eucarabus billbergi manifestus, Leptinocarabus hummelii gracilentus, Isiocarabus fiduciarius, Eremocarabus kukunorensis. — **Carte 5.**

Faune de Chine. — Dans le Nord, faunes de l'Inchan et des Chingan. Au sud du Hoang-Ho, on ne rencontre plus qu'une faune très spéciale de *Coptolabrus, Isiocarabus, Apotomopterus.* Ces derniers s'étendent jusqu'en Annam, s.-g. *Laocarabus.* Cette faune propre est d'origine thibétaine et pacifique. — **Carte 5.**

Faune américaine boréale. — *Pachycranion vietinghovi* (Alaska), *Hemicarabus mac-leayi* (Alaska), *Neocarabus tædatus* (Alaska), *Diocarabus truncaticollis* (Alaska), *Cryocarabus chamissonis* (de l'Alaska au Labrador), *Archicarabus nemoralis canadensis* (Canada Est), *Paracarabus mæander hudsonicus* (toute la zone froide), *lapilayi* (Terre-Neuve). Faune d'emprunt, d'origine asiatique en majorité. — **Carte 6 F.**

Faune américaine tempérée. — *Neocarabus, Lichnocarabus, Hemicarabus serratus, Tanaocarabus finitimus* (Arizona, Texas), *Mesocarabus problematicus beauvoisi, californicus.* Elle se continue dans le Nord du Mexique par le *Tanaocarabus forreri.* — **Carte 6 F.**

Répartition des grands groupes. — Si l'on trace une ligne de faîte passant par les Monts Cantabres, les Pyrénées, les Alpes, les Balkans, la Chaîne Pontique, le Caucase, le Thian-Chan, les massifs qui séparent la Sibérie de la Mongolie, on constate qu'elle comprend ou avoisine l'habitat ou le radiant de dispersion des neuf-dixièmes des espèces ou races importantes des Carabes. On constate aussi qu'au nord de cette ligne on rencontre seulement des Carabes à mandibules courtes et larves serrilabres, Multistriés ou Carabogéniens. Les exceptions sont peu nombreuses; en Occident *coriaceus, violaceus, planicollis, auronitens* et *intricatus* sont les seuls Carabes à mandibules longues qui vivent au nord des montagnes de faîte; en Sibérie on trouve seulement *violaceus, amœnus* et *schönherri.* Inversement, au sud de cette ligne on ne rencontre que des Carabes à mandibules longues et larves rostrilabres, hélicophages (Psilogoniens, Pliochètes, Tribacogéniens) ou des Multistriés. Les exceptions sont rares : en Italie *rossii* et *granulatus,* en Orient *wiedemanni* et *corticalis,* en Mongolie *mæander, henningi, regalis, granulatus,* et encore ces Carabes s'éloignent peu des chaînes axiales. Les Multistriés seuls sont donc à peu près ubiquistes, plus rares cependant au sud qu'au nord de la ligne de démarcation. — **Carte 6 G.**

Cette loi de répartition cesse d'avoir effet à peu près en Daourie. En Extrême-Orient, on se trouve en présence d'un monde différent, comprenant tous les bassins tributaires du Pacifique. Il commence aux contreforts des massifs du Thibet pour se terminer d'un côté au Japon, aux Kouriles et au Kamtchatka, et de l'autre à la chaîne annamitique. L'orographie de ces régions n'est plus orientée d'ouest en est, mais constitue des chaînes méridiennes arquées, des sortes de plis parallèles entre eux et au Pacifique. La faune de ces régions a peu de termes communs avec celle des chaînes axiales et de la Sibérie. Trois espèces se retrouvent en Europe, *granulatus, arvensis, clathratus,* mais les races locales sont d'origine pacifique et non occidentale : *granulatus iezoensis, telluris, gobiensis, arvensis conciliator, clathratus maacki.* Leurs formes les plus anciennes se trouvent à Jeso et au Hondo. Cette faune pacifique n'a rien emprunté à la chaîne de partage et les espèces communes, *hummelii, mannerheimi, mæander, canaliculatus, kruberi, tuberculosus* paraissent presque toutes avoir émigré du N.-E. de la région vers la chaîne de partage et la Sibérie. Parmi les espèces propres à la faune pacifique, le *Pachycranion vietinghovi* seul se rattache à un genre altaïque, mais l'espèce elle-même est purement pacifique.

Dans cette faune, les Psilogoniens sont représentés assez largement et, à l'exception du *vietinghovi,* par des genres ou des sous-genres spéciaux, tous à dent du menton courte. Les Tribacogéniens le sont seulement par l'*Eocarabus,* voisin des *Coptolabrus,* et congénère probable des ancêtres des autres

Psilogoniens d'Extrême-Orient. Il n'y a pas de Pliochètes, ni de vrais Multistriés. Ceux-ci sont représentés par des formes ambiguës, dont une partie au moins peuvent constituer un groupe d'évolution similaire mais indépendant, ce que peut seule faire connaître la structure de leurs larves, encore inconnues. Les Carabes vrais sont représentés dans cette faune par les *Ohomopterus*, *Apotomopterus*, *Isiocarabus*, dont la situation dans ce groupe n'est peut-être pas définitive, leur structure permettant de supposer aussi qu'ils possèdent des larves rostrilabres et sont des Pliochètes ou des Tribacogéniens imparfaits. Les vrais Carabogéniens se réduisent donc aux trois espèces polygéniques *granulatus*, *arvensis* et *clathratus*.

La faune néarctique est en grande partie empruntée à l'Europe septentrionale et au nord-est de l'Asie. Peu d'espèces paraissent indigènes et entièrement propres à la faune : *serratus*, *limbatus*, *californicus*, *forreri*, *finitimus*; encore paraissent-elles descendre d'ancêtres venus de l'Atlantis. La faune néarctique ne comprend que des Multistriés et des Carabes vrais, à l'exception du *vietinghoffi* passé d'Asie dans l'Alaska, et dont l'habitat est fort limité.

CALOSOMES

Principes généraux. — Le genre de vie et l'habitat des Calosomes ne leur imposent pas les mêmes lois de répartition qui régissent les Carabes. A part quelques exceptions, les Calosomes ne sont pas sous la dépendance des chaînes de montagnes et des hauteurs qui s'y rattachent. Les exceptions se trouvent parmi les Callisthéniens de la chaîne pacifique des Etats-Unis, ceux du Mexique et de l'Afrique équatoriale, tous alticoles. La répartition générale concorde à peu près avec les continents et les climats, mais quand on veut prendre les choses d'un peu haut, les affinités phylogéniques ne concordent même plus avec les continents actuels, et il faut remonter jusqu'aux temps secondaires pour comprendre les relations intercontinentales des faunes.

Faune paléarctique. — *Calosoma*, *Callipara*, *Campalita*. *Caminara*, *Charmosta*, *Catasoma*, *Eremosoma*, *Cosmoplata*, *Callistrata*, *Callisphæna*, *Callisthenes*. La plupart des sous-genres sont exclusivement paléarctiques. Cependant on ne peut séparer des *Calosoma* le *frigidum* de l'Amérique du Nord, les *Campalita* et les *Caminara* se retrouvent dans l'Asie chaude et dans toute l'Afrique. Les *Callisphæna*, *Callisthenes*, *Callistrata*, se cantonnent au contraire dans les régions plutôt froides en raison de l'altitude ou de la latitude. L'aire du *Catasoma olivieri* s'étend du Turkestan aux Açores, très morcelée d'ailleurs (Perse, Mésopotamie, Macédoine, Sahara algérien, Açores). La faune de l'Himalaya et celle de la Chine sont paléarctiques, de même celle du nord de l'Afrique. — **Carte 7.**

Faune africaine. — *Campalita cognata, rugosa; Ctenosta*, *Caminara*. Elle s'arrête au nord au Sahara. Les *Campalita* s'étendent sur les trois parties de l'ancien Monde, mais les espèces de la faune africaine lui sont spéciales. Les *Ctenosta* sont plutôt africains, mais on ne peut en séparer la *squamigera* de l'Inde. Les *Caminara* s'étendent dans le sud-ouest de l'Asie (*arabica*) et dans l'Inde (*orientalis*) et jusque dans le désert turcoman (*deserticola*), mais le s.-g. est aussi plutôt africain. La *Campalita helenæ* de Sainte-Hélène est le témoin d'une ancienne jonction avec l'Afrique. — **Carte 7.**

Faune alticole de l'est africain. — Faune très spéciale, sans rapport avec l'africaine ni avec aucune autre, localisée au-dessus de 1.000 mètres et atteignant le niveau des neiges : *Carabophanus*, *Carabomorphus*, *Orinodromus*. — **Carte 7.**

Faune mélanésienne. — *Australodrepa*, *timorensis*, *schayeri*, *walkeri*, *grandipennis*, *oceanica*. Ce sous-genre, voisin des s.-g. *Epipara*, de Madagascar, *Calodrepa*, d'Amérique, *Callipara* d'Europe et d'Asie, est limité à Timor et aux grandes îles mélanésiennes. Le reste de l'Océanie ne possède pas de Calosomes.

Faune néarctique. — On pourrait dire : des Etats-Unis, car les *Chrysostigma* sont à peu près seules à dépasser la frontière canadienne. Les sous-genres de l'ancien continent sont représentés seulement par le *Calosoma frigidum*, et ceux de l'Amérique du Sud par la *Callistriga sayi*. Celle-ci est représentée aux Antilles par la *C. alternans*. Sous-genres propres : *Callitropa*, *Chrysostigma*, tous deux débordant un peu sur le Mexique, *Calodrepa*, débordant sur le Mexique et les Antilles. Certains s.-g. de la faune pacifique, *Callistenia*, *Lyperostenia*, s'étendent dans le centre et dans le sud des Etats-Unis, et réciproquement les *Callitropa* et *Chrysostigma* sont représentés dans cette faune. — **Carte 7.**

Faune pacifique. — Dans les Amériques il faut toujours distinguer de la faune générale celle de l'axe montagneux et celle de la côte du Pacifique. La dernière est toujours la plus riche et la plus originale. Aux Etats-Unis, la faune des Monts Rocheux ne comprend, à part les *Camegonia*, que des sous-genres à pronotum lobé : *Chrysostigma*, *Lyperostenia*, *Callitropa* et les sous-genres néarctiques à pronotum lobé sont communs avec la faune des Monts Rocheux, mais non toutes les espèces. La faune de la chaîne côtière, plus originale, comprend les s.-g. *Callistenia*, *Isostenia*, *Tapinosthenes*, dont peu de formes s'étendent aux Monts Rocheux, et par des races spéciales. Cette faune s'arrête à la Californie et à l'Arizona et ne se compénètre pas avec celle du Mexique. — **Carte 7.**

Faune de l'Amérique centrale. — Cette faune, la plus riche du monde, est très compliquée, et son domaine s'étend de la Nouvelle-Grenade au Texas et à l'Arizona, avec des différences considérables d'altitude et de climat qui en modifient peu le caractère général. Faune alticole du Mexique : *Carabomimus*, *Blaptosoma*, *Eutelodontum*, faune à pronotum normalement lobé, qui paraît indigène et sans parents proches au dehors. Faune d'origine néarctique : *Callitropa*, *Calodrepa*, *Chrysostigma*, *Lyperostenia*, ou de relations néarctiques : *Caloxyma*, *Carabosoma*, les *Caloxyma* débordant un peu sur l'Amérique du Sud, les *Carabosoma*, plus septentrionaux, sur le Texas et l'Arizona. Les *Camegonia* ont leur domaine propre dans le nord du Mexique et le sud des Etats-Unis, les *Acamegonia* s'étendent au contraire du Mexique central jusqu'au Pérou. Enfin la faune sud-américaine est représentée par la *Callistriga armata*.

Faune des Antilles. — *Calodrepa splendida*, *Castrida alternans*: très pauvre et sans originalité.

Faune sud-américaine. — Le s.-g. *Callistriga*, innombrable comme individus mais peu riche en formes bien séparables, s'étend de la Patagonie aux Antilles, et de l'Atlantique au pied des Cordillères.

Les s.-g. *Catastriga*, *Acampalita*, s'étendent des deux côtés des Andes, de la Patagonie à la Bolivie. Plus au nord, dans la haute région du Pérou, de la Bolivie et de la Nouvelle-Grenade, on trouve le s.-g. *Camedula* et des émigrés de l'Amérique centrale, dont le s.-g. *Acarabomimus*, spécial à l'Amérique du Sud.

Répartition des grands groupes. — On voit très nettement que les Callisthéniens, c'est-à-dire les Calosomes à pronotum muni de lobes, sont localisés dans les zones tempérées ou tempérées froides de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique, l'habitat le plus méridional de ces Calosomes est dans les hautes régions de l'Arménie et dans la partie méridionale de la chaîne californienne. Cependant les formes spéciales alticoles de l'Est africain et du Mexique appartiennent aussi à ce groupe, et le long des Cordillères l'*Acarabomimus bridgesi* descend jusqu'au Tucuman. Dans ces régions plus chaudes quelques Callisthéniens perdent leurs lobes, sans acquérir les autres caractères des Calosomes proprement dits : *Carabosoma*, *Camegonia*, *Acamegonia*, *Eutelodontum*.

Les vrais Calosomes, dont les angles du pronotum sont décurrents et non lobés, sont répandus sur le globe entier, mais l'absence des Callisthéniens leur laisse comme domaine exclusif tout l'hémisphère austral. Ces Calosomes remontent moins haut vers le nord et dans les montagnes que les précédents.

Les formes à sculpture très évoluée, à tertiaires normalement résolus, ne dépassent guère la région paléarctique : g. *Charmosta*, s.-g. *Cosmoplata*, et quelques races de *Campalita auropunctata*. La limite sud est le Sahara, le désert arabique et le nord de l'Inde. Le domaine des *Campalita*, *Ctenosta*, *Caminara*, *Callistriga*, est l'hémisphère austral. Cependant la plupart de ces groupes s'étendent dans l'hémisphère boréal jusqu'à la zone tempérée. Certaines *Campalita* pénètrent même dans la zone tempérée, de même en Amérique les *Castrida*. Le g. *Calosoma* est au contraire nettement arctique, bien que le s.-g. *Epipara* soit localisé à Madagascar, dont pour le reste la faune est africaine, et le s.-g. *Australodrepa* en Mélanésie, où il représente seul les *Carabinæ*.

CYCHRINES

Principes généraux. — Les *Cychrina* sont des hélicophages adaptés à la vie forestière qui ne s'éloignent guère des massifs montagneux, dont ils habitent les niveaux moyens. Quelques espèces cependant vivent à des niveaux plus élevés, dans la zone des Rhododendrons. On n'en trouve dans les forêts de plaine que sous les climats un peu froids. Les *Cychrina* sont propres à l'hémisphère nord, et ne descendent pas plus au sud que les plateaux mexicains et l'Himalaya, où ils se tiennent à de grandes hauteurs. On ne les trouve pas dans les régions très froides du nord des deux continents; ils remontent peu en Suède, manquent dans le nord de la Russie, l'Oural, la Sibérie, la zone froide de l'Amérique : Alaska, Canada, sauf les régions les plus méridionales de celui-ci.

Faune européenne. — Cantonnée dans l'axe orographique, d'où quelques espèces s'irradient, et composée exclusivement de *Cychrus*. Monts Cantabres : *spinicollis*; Pyrénées : *dufouri*, *caraboides*, *attenuatus*; Cévennes : *caraboides*, *attenuatus*; Alpes : *cylindricollis*, *angustatus*, *schmidti*, *hampei*, *italicus*, *caraboides*, *angulicollis*, *grajus*, *cordicollis*, *rugicollis*, *attenuatus*; Carpathes, Balkans : *semigranosus* ; Alpes Pontiques : *frivalszkyi*, *armeniacus*; Caucase : *æneus*. La région la plus riche en espèces est celle des Alpes; les formes alticoles sont souvent très localisées. Deux espèces sont répandues en Italie : *italicus*, *attenuatus*, et deux largement répandues au nord de l'axe : *caraboides* jusqu'en Pologne, Scandinavie, Angleterre, même dans les forêts de plaine des régions froides, *attenuatus* qui n'atteint ni la Mer du Nord, ni la Baltique, ni la Pologne. Les *Cychrina* paraissent manquer entièrement dans l'Europe méridionale, Italie exceptée, en Russie, en Sibérie, dans l'Asie centrale, la Syrie, la Perse. Il n'y en a point dans le nord de l'Afrique ni dans les îles. — **Carte 7.**

Faune de l'Asie orientale. — Symétrique à celle d'Europe, dont elle est séparée par une lacune immense, et composée aussi seulement de *Cychrus*, souvent très voisins des formes alpines. Petit Chingan et Sikhota : *kolzei* ; Jeso : *morawitzi* ; contreforts orientaux du Thibet : *thibetanus*, *seriatus*, *yunnanus*, *davidis*. — **Carte 7.**

Faune du Sikkim. — *Cychropsis sikkimensis*, spécial. — **Carte 7.**

Faune des Monts Rocheux et des chaînes côtières du Pacifique. — Très riche, la plus variée : *Cychrus hemphillii*, *tuberculatus*, *Pseudonomaretus relictus*, *Scaphinotus* divers : tous les *Brennus*, *Pemphus*, *Neocychrus* sont propres à cette faune. — **Carte 7.**

Faune mexicaine. — Prolongement appauvri de celle des Monts Rocheux, réduite à deux *Scaphinotus*, le *macrogonus* et le *mexicanus*, propres au Mexique. — **Carte 7.**

Faune des Etats-Unis, Est. — *Sphæroderus*, *Irichroa*, *Nomaretus*, *Pseudonomaretus*, tous propres à cette faune, *Scaphinotus elevatus*, *unicolor*, représentés par des races diverses, différentes de celles des

Monts Rocheux. Cette faune s'étend sur le bassin atlantique du Canada méridional, les bassins atlantiques des Etats-Unis, celui du Mississipi. Quelques espèces seulement atteignent les Monts Rocheux. Il n'y a pas de *Cychrina* dans les Etats du Sud. — **Carte 7.**

Répartition des grands groupes. — A part le très primitif *Cychropsis sikkimensis*, localisé sur le revers sud de l'Himalaya moyen, l'ancien continent ne possède que des *Cychrus*, répartis en deux aires, l'une européenne, l'autre pacifico-thibétaine, celle-ci disjointe elle-même. Les *Cychrus* ont dans les Monts Rocheux un troisième ou quatrième domaine. Ce genre est donc, dans sa répartition actuelle, très dispersé. L'Amérique est au contraire très riche en genres, sous-genres et espèces, répartis en deux groupes, l'un atlantique, l'autre pacifique, séparés par une région pauvre, et ne se compénétrant que par trois espèces représentées dans chacun par des races spéciales. La région atlantique est la patrie des *Sphæroderus, Irichroa, Nomaretus, Pseudonomaretus*, la région pacifique celle des *Neocychrus, Brennus, Scaphinotus, Pemphus*.

MORPHOLOGIE DE LA LARVE

La récapitulation de la phylogénie par l'ontogénie est si abrégée, souvent si modifiée qu'elle ne peut fournir des données bien précises pour reconstituer la généalogie des animaux. Elle n'en est pas moins un guide précieux, permettant de remonter plus haut que par le secours de la paléontologie, L'application de cette méthode à l'entomologie se fait d'une manière particulière. L'embryologie est de peu de secours; l'étude comparée des derniers stades de l'évolution, larves et nymphes, fournit, au contraire, d'importantes indications.

La structure des larves paraît, en effet, fournir les meilleures données sur les rapports généalogiques des grands groupes naturels. Elle permet, en ce qui concerne les *Carabinæ*, d'établir une base solide de classification. On ne saurait trop regretter que la recherche des larves et leur description aient été si négligées.

Schioedte a décrit en 1867 une dizaine de ces larves et figuré en deux planches, comme il savait en dessiner, la plupart d'entre elles (« De metamorphosi Eleutheratorum observationes », Pars III, in Naturhist. Tidskr. Vol. 4, Kjobenhavn, 1867. Tout ce qui a été publié avant et depuis Schioedte n'a pas grande valeur. Les descriptions, riches en détails communs à nombre d'espèces, manquent en général de ceux qui pourraient servir à la détermination; les figures sont plutôt des caricatures, et quand on parvient à discerner l'espèce dont l'auteur a prétendu décrire la larve, on s'aperçoit presque toujours que la détermination est fausse. Ces descriptions portent d'ailleurs presque toutes sur les espèces étudiées par Schioedte. On ne peut guère retenir comme bonnes et accompagnées de figures suffisantes que celles données par Heer (« Observationes entomologicæ », Turici, 1836) de la larve et de la nymphe du *Chrysocarabus auronitens*, et celle de la larve du *Diocarabus truncaticollis* par Kincaid (« Metamorphoses of some Alaska Coleoptera », in Proceedings of the Washington Academy of Sciences, Vol. 2, p. 367-388, 1900) et des larves et nymphes de Calosomes américains publiées par Burgess. Il faut, au contraire, regarder comme inexistantes les descriptions données par Xambeu; j'ai expliqué ailleurs (« Description des larves de Carabus et Calosoma », Mém. 1, p. 1) les raisons de cette sévère disqualification.

Il m'a été permis d'étudier les larves conservées dans les grandes collections publiques de l'Europe et à peu près toutes celles qui se trouvaient chez des particuliers. J'ai élevé *ab ovo* celles de tous les *Carabini* d'Europe et des régions voisines dont j'ai pu me procurer des reproducteurs. J'ai attiré sur les larves l'attention des collecteurs depuis vingt ans. Après beaucoup de peine et grâce au concours très actif d'un grand nombre de personnes, j'ai pu étudier les larves d'une centaine d'espèces ou de races et je les ai déjà presque toutes publiées dans mes « Descriptions », parues dans le « Bulletin de la Société scientifique et médicale de l'Ouest », Rennes, 1905-1908, reproduites dans les « Travaux scientifiques de l'Université de Rennes ».

Une heureuse fortune a voulu que tous les groupes importants se trouvassent représentés dans ce matériel si limité. J'ai été ainsi amené à constater que dans chaque grande division les caractères sont très peu variés et seulement susceptibles de modifications quantitatives, tandis que les différences sont très tranchées de division à division. Il semble que la différenciation spécifique n'ait guère porté

que sur les formes adultes et que l'évolution ait à peine modifié les larves. Celles-ci, non seulement dans le même sous-genre, mais dans un rayon de parenté plus étendu, ne sont d'ordinaire discernables que pour un œil exercé. Les larves jeunes d'*auratus*, de *cancellatus* et de *nemoralis*, par exemple, sont très difficiles à reconnaître sans une dissection de la bête et l'étude du labre et des palpes au microscope. Celles des Calosomes sont encore plus difficiles à distinguer.

J'ai suivi dans mes descriptions la terminologie de Schioedte, non sans quelques modifications. Bjoving a introduit dans la description des larves des Carabides beaucoup de termes nouveaux dont l'emploi n'est pas toujours possible chez les *Carabini*. La partie antérieure et supérieure de la larve des *Carabini* présente très nettement une structure plus compliquée. Le labre, l'épistome, le post-épistome et le frontal ne sont point fusionnés. Le labre est bien un labre ; c'est cette pièce qui fournit le labre de la nymphe, qui lui-même devient celui de l'adulte. Sa nature se distingue visiblement sur l'embryon et sur la larve encore molle, fraîchement éclose ou muée. La suture reste même toujours visible sur les larves de quelques espèces. L'épistome, plus réduit, est plus difficile à discerner. Sur une dépouille de mue on distingue cependant, au revers, la suture très nette du labre et de l'épistome et assez bien celles de l'épistome, du post-épistome et de l'écaille frontale. Celle-ci, triangulaire, est toujours rejetée en avant, pendant la mue, avec les pièces qui s'y rattachent. La peau s'ouvre suivant la ligne de suture fronto-temporale pour laisser sortir la tête, et il suffit de saisir l'écaille par la pointe pour entraîner une grande plaque triangulaire comprenant labre, épistome, post-épistome et frontal. La préparation peut être immédiatement montée et constitue un des meilleurs matériaux pour l'étude.

SCHÉMA GÉNÉRAL DES LARVES

Caractères généraux. — Larve parallèle ou fusiforme, longue, à l'état normal, de 4 à 8 largeurs, plus ou moins déprimée sur le dos et sur les tegmina. Couleur des parties molles blanchâtre, à teinte ardoisée avant les mues, un peu rosée chez quelques Calosomes, des pièces cornées brunâtre ou noirâtre, quelquefois ocracée, rarement *(Procerus)* métallique, violette ou verte ; pièces du dessous et appendices de la tête, ainsi que les pattes, plus clairs ; certains Calosomes et le *Megodontus violaceus* ont le disque du telson et la plus grande partie de la tête d'un rouge orangé. Corps formé de trois anneaux thoraciques et de neuf abdominaux, les thoraciques plus ou moins trapézoïdaux, de longueur décroissante d'avant en arrière, les abdominaux plus courts, plus larges, à l'exception quelquefois des deux premiers, transverses, tous entièrement cuirassés en dessus, munis de plaques multiples en dessous. Les onze premiers anneaux canaliculés en dessus par une strie axiale profonde, marqués de dépressions latérales correspondant aux attaches musculaires, le douzième (telson) pourvu en dessus de deux longs appendices en forme de cornes (cerci), d'ordinaire fixes et épineux, et en dessous d'un tube anal (pseudopode). Chaque anneau, sauf le pronotum et le telson, porte de chaque côté un stigmate et chaque anneau thoracique une paire de pattes assez courtes, à tarse uniarticulé, biongulé. Les stigmates du metanotum, très petits, ont échappé à la plupart des anatomistes, et même à Schioedte.

Tête. — Tête toute cornée, trapézoïdale, aplatie en dessus, inégale, plus ou moins rugueuse, engagée dans le pronotum jusque près des yeux, munie de longues mandibules falciformes, acérées, croisées, de palpes et d'antennes assez ou très courts ; derrière chaque antenne un appareil visuel de six ocelles, groupés en couronne autour d'un tubercule oculaire.

Labre bien développé, trilobé, figurant volontiers une accolade à pointe simple ou compliquée, dirigée en avant. Lobe médian ou mésolabre d'ordinaire plus petit, présentant une grande variété de

formes, tantôt en rostre simple ou déhiscent, tantôt bi-, quadri- ou quinquedenté, séparé de chaque côté par un sinus, parfois simple encoche, des lobes externes (exolabres) larges, épaissis et relevés en dehors. Exolabre plus ou moins triangulaire, le côté extérieur relevé, plus ou moins parallèle à l'axe de la tête, l'angle plus ou moins protubérant en avant et en dehors, le côté antérieur plus ou moins obliquement dirigé en arrière et en dedans, fournissant le côté externe du sinus, dont le côté interne est fourni par le lobe médian. Epistome réduit à deux ou trois petits plis transversaux, souvent invisibles, en arrière du lobe médian et à la base du frontal. Front muni d'un renflement lenticulaire ou un peu cordiforme (disque), circonscrit entièrement par les sillons frontaux qui se rejoignent presque toujours en avant et en arrière, chez les Carabes et Calosomes, plat et circonscrit par un renflement chez les Céroglosses. De chaque côté de la tête, entre le sillon frontal et les yeux, un petit tubercule sus-oculaire, souvent proéminent en cône à l'arrière.

Dessous de la tête renflé, creusé d'un fort sillon longitudinal qui s'élargit et se bifurque en T en avant; une fossette pilifère au milieu de chaque renflement. Menton petit, plus ou moins trapézoïdal, ligule très petite, peu visible, souvent même avec la loupe, incluse entre les stipes soudés des palpes labiaux. Palpes labiaux biarticulés, l'article terminal cylindrique ou cylindroconique chez les Calosomes et Céroglosses, rarement chez les Carabes qui l'ont d'ordinaire évasé, plus ou moins bilobé ou bicupulé à l'extrémité, parfois jusqu'à prendre la forme d'une courte bottine, semelle en avant, dont les orifices, au nombre de deux (palpaires), occupent le talon et le milieu de la semelle. Maxillaires à stipe gros, large et plat, poilu en dedans, portant un lobe interne uniarticulé très petit, un lobe biarticulé, un palpe maxillaire composé d'un stipe basilaire et de trois articles. Mandibules insérées dans un scrobe caché par le lobe externe et par la base de l'antenne, munies d'une longue et forte dent interne près de la base. Antennes droites, insérées sur un pédoncule ourlé en dessus et en arrière, quadriarticulées, le troisième article simple, ni cordé, ni échancré, le quatrième grêle, implanté en dehors de l'axe du troisième.

Armure supérieure. — Formée aux anneaux thoraciques d'une plaque cornée épaisse, couvrant l'anneau entier, complètement enchâssée dans une bordure concolore moins solide et accompagnée de chaque côté, au dernier tiers de l'anneau, d'une petite plaque allongée, peu distante, obliquement placée. Bords antérieur et postérieur non ourlés. Bords externes et angles ourlés, ces derniers plus ou moins arrondis. Formée aux anneaux abdominaux d'une plaque transverse (tergite), débordant en général sur les côtés en forme d'auvents (tegmina) qui abritent les stigmates, tegmina d'ordinaire plus ou moins prolongés en arrière (lobes décurrents); bord antérieur finement ourlé, ourlet plus fort, relevé sur les bords externes et sur les angles, faible au bord postérieur des lobes décurrents. Pas d'ourlet au bord postérieur du tergite entre les points d'insertion des lobes décurrents; un petit pli prolonge ce bord postérieur sur la base des lobes et marque la ligne de séparation entre la partie adhérente de ceux-ci et la partie libre. Bande colorée, faiblement cornée, adhérant au devant du tergite (prætergite); bordure semblable en arrière, ne dépassant guère le point d'insertion interne des lobes, quelquefois plus foncée que le tergite (posttergite). Une tache de même nature sous chaque tegmen, d'ordinaire raccordée au prætergite, faisant partie du revers de l'auvent quand celui-ci est libre sur une grande étendue et du flanc quand il est rudimentaire.

Telson à lobes décurrents plus marqués, arqués fortement, formant avec le bord postérieur (rebord sus-anal), plus ou moins échancré en arc, un angle à côté externe convexe et côté interne concave, géométriquement à peu près droit mais paraissant aigu, l'extrémité d'ordinaire pointue et même un peu étirée, rarement émoussée ou arrondie. Cerci insérés plus ou moins près du rebord sus-anal, divergents, d'ordinaire arqués, dirigés en haut et en dedans, armés d'ordinaire d'une épine supéro-interne près de la base et d'une supéro-externe, souvent rudimentaire, plus près de la

pointe, quelquefois de spinules ou callosités auxiliaires sétigères; celles-ci existent seules chez les Céroglosses, certains Calosomes au premier stade et probablement chez les Cychrines.

Armure inférieure. — Premier anneau thoracique : une forte pièce antérieure, en hausse-col, servant d'appui à la tête, complétée de chaque côté en dessous par un assemblage de deux pièces soudées; à la base de chaque patte une petite pièce, externe. Second et troisième anneau : au milieu une très petite plaque irrégulière, surmontée à distance de deux grains distants; sur chaque côté un grain sur le stigmate et deux plaques extérieures conniventes à la base de chaque patte. Anneaux abdominaux : sur chaque flanc un tubercule pleural ou pleurite, composé d'une plus grande pièce allongée antérieure et d'une plus petite postérieure, d'ordinaire coalescente, placé obliquement sous le stigmate et un peu en arrière; un tubercule sous-pleural ou hypopleurite, composé de même, les pièces plus grandes et plus longues, plus ou moins coalescentes, souvent distantes au premier anneau, où l'on trouve souvent une troisième pièce plus petite, externe, peu distante. Sous le ventre, un système de cinq plaques. L'une, antérieure (sternum), bien plus grande, très large, plus ou moins trapézoïdale, à bord postérieur plus ou moins fortement convexe, quelquefois divisée, en arrière ou entièrement, au premier anneau. Quatre postérieures (sternella) plus petites, ordinairement subcarrées, alignées transversalement; les médianes rapprochées, le plus souvent soudées, au moins en avant, aux anneaux postérieurs, plus rarement aux antérieurs et surtout au premier; les externes un peu plus grandes, jamais soudées aux médianes; quelques grains très fins (corpuscula accessoria) en avant de ce système et dans l'intervalle qui sépare le sternum de l'hypopleurite.

Toutes les plaques ventrales sont soudées ensemble au huitième anneau abdominal, dont les pleurites et les hypopleurites restent seuls indépendants. Au telson, les sternella sont également soudés en une seule pièce avec le sternum et, en outre, les pleurites sont soudés avec le bord externe de l'armure supérieure; les hypopleurites demeurent indépendants. L'étui corné du pseudopode ne se soude pas normalement avec la plaque ventrale du telson.

Pattes. — Composées de cinq articles, qui sont la hanche (coxa), le trochanter, le fémur, le tibia et le tarse, uniarticulé, terminé par deux ongles robustes.

Soies tactiles. — Très nombreuses, difficiles à compter sur les larves qui ont circulé pendant quelques jours, en raison de leur fragilité.

Tête. — Une sus-oculaire, deux au côté interne du tubercule sus-oculaire, une en arrière du sinus, deux en dedans du rebord externe du lobe externe du labre; trois terminales aux antennes, trois au sommet du troisième article; une au premier article des palpes maxillaires, une au premier article du lobe externe, une apicale au lobe interne, plusieurs au stipe maxillaire, en dehors, et une frange en dedans, deux à la ligule, deux ou trois au premier article des palpes labiaux; une sous l'œil, une sous l'antenne, une dans la fossette au milieu du renflement du dessous de la tête, une sur ce renflement, vers l'arrière, en dehors, et une en avant.

Pronotum. — Trois antérieures sur chaque moitié : une près du canal médian, la seconde sur l'angle antérieur, la troisième à égale distance des deux, toutes sur le bord; au bord postérieur trois autres aux positions correspondantes. Anneaux suivants, jusqu'au telson exclus, même disposition, sauf que les deux antérieures internes manquent souvent et quelquefois l'angulaire aussi. Chez certaines espèces, il y a encore au pronotum une et même plusieurs soies sur le bord externe, vers le milieu, comme chez les adultes; on retrouve alors une soie au bord externe, vers le milieu, à tous les autres anneaux. Telson : une soie à l'angle postérieur seulement. Cerci : une soie à chaque pointe, à chaque épine, à chaque tubercule accessoire.

Armure inférieure. — Une soie à l'extrémité postérieure de la plaque antérieure de chaque pleurite, une frange à l'extrémité de la plaque correspondante des hypopleurites, bouquets aux sternella, médians et externes; au sternum une frange postérieure et un pore sétigère de chaque côté de la ligne médiane, au premier tiers. Couronne au pseudopode. Pattes hérissées en deux séries.

La position des soies tactiles paraît peu varier suivant les espèces, mais le nombre des soies, quand elles sont en groupe, est variable même suivant les individus. Il y a probablement beaucoup à faire de ce côté, et l'énumération ci-dessus n'a pas la prétention d'être complète, ni applicable à tous les stades et à tous les groupes. Certains Callisthéniens et les Céroglosses possèdent des soies extrêmement nombreuses, longues et dures. Il en est de même des jeunes larves de Calosomes et de certains Carabes. Une partie des soies paraissent homologues à celles des adultes.

Il existe des différences assez marquées entre les larves du premier stade et celles du second et surtout du troisième. D'une manière générale, les larves du premier âge ont la tête et le pronotum plus développés, les tergites abdominaux plus courts, les cerci plus longs ou moins robustes et les épines moins développées. Les dents externes du mésolabre sont moins grandes et mieux détachées, les médianes moins écartées, les palpes et les antennes plus courts, l'article terminal des labiaux est moins dilaté. Les tegmina, leurs lobes et surtout ceux du telson sont aussi moins développés. Les plaques abdominales sont beaucoup plus petites et moins hautes. Tous ces caractères indiquent un degré moins avancé d'évolution phylogénique, mais sont aussi en relation avec la moindre robustesse, car on les retrouve généralement au second et au troisième stade chez les petites espèces. Les larves du second âge sont intermédiaires par leurs divers caractères entre celles du premier et du troisième.

Chez les Calosomes, à ces différences générales s'en ajoute une autre d'une plus grande importance. Le telson est très petit, le prætergite et le tergite, à peu près aussi chitinisés l'un que l'autre, se confondent presque; le lobe du tergite est nul ou presque, le post-tergite forme un bouclier vertical un peu sillonné. Entre le tergite et le post-tergite sont incluses deux pièces qui ne s'étendent pas jusqu'aux bords et servent de base aux cerci. Ces plaques sont libres et par suite les cerci sont mobiles. Ceux-ci sont beaucoup plus longs, plus grêles, plus droits qu'aux stades suivants et on y distingue plus de tubercules sétigères que n'en comptent les deux épines normales; celles-ci sont souvent non développées et représentées par de simples tubercules, surtout l'externe.

Cette structure rappelle celle du telson de la larve des Nébries. Toutefois, chez celles-ci, le bouclier postérieur est presque nul, l'intervalle entre les cerci et le pseudopode très petit. Les cerci des Nébries, beaucoup plus larges encore que ceux des Calosomes, rectilignes et munis de nombreuses soies à la base tuberculeuse, sortent comme deux baguettes par deux trous du telson. Cependant j'ai appellé nébrioïde le premier stade de la larve des Calosomes, parce qu'il rappelle une parenté évidente bien que lointaine. Le premier âge des Carabes n'a plus ces tendances vers la structure des Nébries, et les deux groupes se différencient par là d'une manière profonde, autant que l'on puisse préjuger des découvertes futures. On verra plus loin, dans l'étude comparée de la morphologie des larves des Carabini, que les Céroglosses conservent aux trois stades de l'évolution larvaire le type nébrioïde.

Les larves d'une même espèce ne diffèrent pas seulement suivant le stade. Les différences sexuelles sont presque toujours sensibles et en corrélation avec un plus grand développement en largeur des femelles, surtout aux deux extrémités. D'ordinaire les larves mâles sont bien plus étroites, elles ont surtout la tête et le telson plus petits. Le mésolabre est quelquefois plus étroit, et surtout le sinus qui sépare les médianes, et cela peut aller jusqu'à faire hésiter sur l'espèce. Les lobes des tegmina, surtout ceux du telson, sont moins larges et par suite moins arrondis ou plus aigus. L'échancrure postérieure du telson est beaucoup plus profonde, étant beaucoup plus étroite; les cerci, moins distants à la base, sont souvent plus courts et moins divergents. Ces différences sont beaucoup plus marquées chez certains Carabes, par exemple chez les *Procrustes*, les *Macrothorax*, la plupart des *Imaibius* et des

Coptolabrus et plus fréquemment chez les Calosomes. Il importe, quand on cherche à déterminer une larve inconnue, de pas perdre de vue ces différences, car l'on risquerait, en les négligeant, de faire deux espèces pour le mâle et la femelle.

ORGANES CARACTÉRISTIQUES

Les principaux organes utiles à considérer sont le labre, les tegmina, le telson et ses cerci. On peut aussi tirer parti, dans certains cas, des palpes labiaux, dont l'article terminal est variable, et de la longueur des palpes et des antennes. La longueur du corps est un mauvais caractère, qui varie non seulement avec l'âge, mais aussi, d'un tiers au moins, suivant que la larve est sèche ou conservée dans un liquide, repue ou inaniée. La coloration varie chez certaines espèces de la nuance du cuir neuf au brun foncé; celle des plaques cornées s'entend, car la peau molle est toujours blanchâtre, un peu rosée chez quelques Calosomes seulement; elle ne fonce que quand la larve va muer, ou par l'emploi de procédés de conservation défectueux. C'est aussi dans ces conditions que disparaît parfois la couleur orangée de la tête ou du telson chez les espèces qui présentent cette coloration.

On ne peut utiliser que rarement la gravure du dessus de la tête, les mandibules, les articles des palpes et des antennes, les pattes, les soies, la généralité des plaques, pourtant si variées, du dessous. A s'engager dans ces détails, on risque le plus souvent d'allonger à l'infini les descriptions, et de noyer les bons caractères dans les indifférents. Il ne faut noter pour tous ces organes que ce qui s'écarte nettement du type général, et il est prudent de n'en faire état que dans les comparaisons.

Pour bien comprendre les détails qui suivent, il est indispensable de se reporter aux figures de la Synopsis qui suit et à la planche en couleur nº 1.

Labre. — Le labre est constitué par une pièce chitineuse large et courte qui occupe la partie antérieure et supérieure de la tête. Son bord antérieur se replie sur lui-même, en dessous, comme le bord latéral des élytres, mais d'une manière plus complète, la partie repliée s'appliquant au revers de celle du dessus, de façon que pour la voir il faille démonter le labre et le retourner. Cette partie repliée s'appelle hypolabre.

Les côtés du labre sont relevés, davantage en avant, où la partie moyenne est d'autant plus déclive. Le bord externe relevé est toujours renflé, assez épais, plus ou moins calleux en arrière. Le bord postérieur n'est bien distinct que sur les larves fraîchement écloses et encore claires; il se voit comme un trait brunâtre. Le bord antérieur est trilobé, les lobes externes s'appellent exolabres, le médian, généralement plus ou bien plus étroit, est le mésolabre.

La forme de l'exolabre est peu variée, plus ou moins triangulaire, le côté externe un peu sinué, parfois à peu près parallèle à l'axe de la tête, parfois plus ou moins oblique, ce qui donne au labre une forme pouvant s'inscrire tantôt dans un parallélogramme, tantôt dans un trapèze régulier à petit côté antérieur. Le premier type est celui des Carabes à mandibules longues et des Multistriés, le second celui des Carabogéniens. Les Calosomes appartiennent au premier type, les Céroglosses au second. Le labre du *Cychrus caraboides*, court et large, est trapézoïdal, mais le côté large du trapèze est antérieur.

Chez les larves du second type, l'angle antérieur est nécessairement un peu reporté en avant, et non prolongé. Chez celles du premier, il est souvent prolongé en un court lobule tronqué. Ce lobule existe à peine chez les *Imaibius*, *Coptolabrus*, *Damaster*; il est bien développé chez les *Megodontus*, *Chrysocarabus*, *Chrysotribax*, *Procerus*, *Procrustes*, *Macrothorax*, *Dichocarabus*, *Macrogenus*. Ainsi donc on le trouve chez les Psilogoniens dont les larves sont connues, à l'exception des *Iniopachys*, dont les affinités phylogéniques sont ailleurs, et en dehors des Psilogoniens seulement chez les *Chrysotribax*, apparentés aux *Chrysocarabus*. Chez les *Chaetocarabus*, et jusqu'ici chez eux seuls, l'angle, nullement prolongé en

avant, porte à l'extrémité et en dehors une petite dent saillante. La plupart des larves de Calosomes possèdent au moins un rudiment de lobule. (Voyez p. 45 et suiv.)

Chez les larves de Carabes et de Calosomes qui possèdent un lobule, le bord antérieur de l'exolabre est nettement sinueux, la partie saillant en lobule raccordée au sinus interlobaire par une courbe à convexité antérieure, et fuyante de dehors en dedans. Chez les *Chaetocarabus*, *Platycarabus*, *Pseudocechenus*, *Iniopachys*, ce bord antérieur est à peu près rectiligne, et presque perpendiculaire à l'axe de la tête. Chez la généralité des autres Carabes et chez les Céroglosses, il forme simplement une courbe à convexité antérieure, très oblique. De cette disposition variable, il résulte que chez les *Chaetocarabus* le sinus interlobaire est nettement défini et constitué par une entaille profonde; de même chez les *Platycarabus*, etc. Chez beaucoup d'espèces, au contraire, le bord externe du sinus est en continuité directe avec le bord antérieur de l'exolabre, sans que l'on puisse percevoir un point où commence extérieurement le sinus. Celui-ci paraît, dans ces conditions, plus ou moins élargi.

L'exolabre du *Cychrus caraboides* est différent, court, arrondi, extroversé. (Voyez p. 60.)

Le mésolabre, toujours plus court que les exolabres, varie considérablement de forme et de largeur, tantôt très étroit, tantôt subégal à un exolabre, pourvu tantôt d'un renflement médian, qui peut être presque caréné, tantôt d'une dépression médiane flanquée de deux plis plus ou moins renflés. Sa partie antérieure peut se terminer en rostre mince et aigu, ou déhiscent, ou bifide, ou par quatre dents plus ou moins distinctes, et même par cinq dents apparentes. Le plan fondamental de la structure est cependant unique, il subit seulement une évolution divergente plus ou moins avancée suivant les groupes. Le mésolabre est la partie essentielle du labre, morphologiquement la plus ancienne, les lobes latéraux étant d'acquisition récente et presque propres aux *Carabini*, phylogéniquement la plus significative, parce qu'il est facile d'en suivre l'évolution depuis un type analogue à celui des Nébries jusqu'aux formes extrêmes et divergentes représentées par les *Procrustes*, les Carabogéniens et les Cychrines. La variété et la stabilité de la structure du mésolabre, et principalement de sa partie antérieure, la correspondance jusqu'ici toujours vérifiée de cette structure avec la parenté des groupes, permettent de chercher dans la morphologie de cet organe la base de la classification des larves, et indirectement du groupe des *Carabinæ*.

Chez le *Mesocarabus problematicus*, le mésolabre est en dessous légèrement et uniformément renflé, sans trace d'empâtement médian, de crête axiale ou de toute autre formation. Le bord antérieur est formé par quatre dents triangulaires, plus longues que larges, aiguës, les deux médianes plus longues et atteignant presque le niveau des lobes latéraux, mais paraissant plus courtes parce qu'elles sont dans un plan plus éloigné de l'observateur que l'extrémité des lobes, et un peu dirigées en bas au lieu de l'être en haut. Le dessus, déprimé dans son ensemble, est muni de chaque côté d'un bourrelet marginal lisse et très renflé, presque demi-circulaire suivant le bord interne du sinus interlobaire, et terminé par la dent médiane. La dent externe est laissée en dehors par ce bourrelet. Entre les deux médianes, les deux bourrelets, adossés mais non en contact, laissent une rainure qui continue la dépression médiane du mésolabre. (Voyez p. 49.)

Cette disposition est à très peu près celle de la larve des *Nebria* proprement dites, par exemple de la *brevicollis* ou de la *livida*, mais chez les Nébries les bourrelets demi-circulaires font défaut, et il n'y a pas de lobes latéraux saillants. La forme des dents, conniventes à la base, séparées par des encoches égales à elles-mêmes, leur largeur relative sont identiques chez ces Nébries et chez le *Mesocarabus problematicus*, et cette analogie présente une importance phylogénique dont je ne crois pas m'exagérer l'intérêt. (Voyez p. 61.)

Chez le *problematicus* chaque exolabre est de largeur à peu près égale à celle du mésolabre, et son profil est donné par une ligne oblique, à peine convexe en dehors, pour le côté antérieur, par une ligne presque parallèle à l'axe, un peu sinuée pour le côté externe; l'angle de ces deux lignes valant à peu

près 45°, les sommets, très arrondis, à peu près de niveau avec celui du triangle virtuel inscrivant les dents du mésolabre, le sinus de raccordement entre les lobes médian et latéral arrondi et étroit au fond.

J'appelle quadricuspide ce type de mésolabre à quatre pointes. Il se trouve réalisé, avec de faibles variantes, chez les larves de tous les Carabes Multistriés, et des Multistriés seulement, dans les limites de ce que nous connaissons jusqu'ici. Le labre du *problematicus* se retrouve, avec des variantes qui ne dépassent pas les limites individuelles ou de sexe, chez les *Eurycarabus numida* et *favieri*; les dents sont un peu plus larges, et l'encoche qui sépare les médianes sensiblement élargie chez l'*Hadrocarabus brevis*, l'*Euporocarabus hortensis*, le *Phricocarabus glabratus*, le *Tomocarabus convexus*. Chez l'*Hemicarabus nitens*, les médianes sont beaucoup plus distinctes à l'extrémité, un peu extroversées, et les latérales plus petites; il en est de même chez la larve que je rapporte au *Carpathophilus linnei*. Chez les *Orinocarabus*, l'écartement des dents est régulier, mais les médianes s'allongent beaucoup. (Voyez p. 49, 50.)

Les *Leptocarabus* représentent une variante importante des Quadricuspides. Les dents sont longues, fines, bien séparées, aiguës, mais il existe une hypophyse développée, et un hypodon saillant, bien visible comme chez les Tétrodontes. (Voyez p. 51.)

Le mésolabre de la *Callisphaena reticulata* est pourvu de quatre cuspides semblables à celles du *Mesocarabus problematicus*, mais les deux bourrelets demi-circulaires font défaut, et l'on trouve à leur place deux plis presque parallèles à l'axe de la tête, presque parallèles entre eux, rapprochés, et se prolongeant sur les deux médianes. De même le mésolabre de la *Calodrepa wilcoxi*. (Voyez p. 57, 58.)

Supposons que le mésolabre du *problematicus* se resserre, que les médianes se soudent jusqu'à la pointe, ou à peu près, que les bourrelets se rectifient et se soudent, supprimant la dépression médiane et la suture: nous aurons un mésolabre beaucoup plus étroit, renflé au milieu au lieu d'être déprimé, pourvu d'une seule dent renflée, plus ou moins étroite, déhiscente ou non à l'extrémité, munie ou non vers le tiers inférieur d'un cran ou d'un ressaut, témoins de la dent externe du type primitif. Ce nouveau type est le rostrilabre. Les *Orinocarabus* ébauchent une évolution dans ce sens, de même que les *Leistus* et les *Notiophilus* chez les *Nebriinæ*. L'évolution est réalisée chez les Carabes à mandibules longues, Psilogoniens, Pliochètes, Tribacogéniens, entraînant une modification de tout le profil antérieur du labre.

Les larves rostrilabres comportent dans la structure de leur labre en général et du mésolabre en particulier des différences morphologiques en rapport avec leur évolution phylogénique, et la fusion plus ou moins avancée des quatre cuspides fondamentales en un rostre plus ou moins compact.

J'appelle Fissirostres les larves dont le rostre est normalement et manifestement déhiscent; elles s'éloignent le moins des Quadricuspides par les caractères généraux de leur mésolabre. Le type est fourni par les *Imaibius* (*stroganovi*, *barysomus*, *dardiellus*, etc.). Le mésolabre a la moitié au plus de la largeur d'un exolabre; il est renflé, limité de chaque côté par un sillon, terminé par un rostre triangulaire, renflé, nettement bicuspide, plus court que les exolabres. Ceux-ci ont le bord externe presque droit, presque parallèle à l'axe, renflé, presque tuberculé au voisinage de la suture, le bord antérieur très oblique, raccordé à la dent par une profonde encoche, l'angle antérieur très arrondi, presque tronqué, non prolongé chez les petites espèces, courtement lobulé chez les grandes. Cette structure se retrouve avec de faibles variantes chez les larves supposées de *Coptolabrus* et de *Damaster*, les secondes conformées à peu près comme celles des *Imaibius*, les premières un peu différentes, le bord antérieur peu oblique et l'exolabre non lobulé. La larve attribuée par Xambeu au *Rhabdotocarabus melancholicus* aurait aussi le rostre bien fendu, mais elle n'est connue que par ce témoignage. (Voyez p. 45.)

Les *Chaetocarabus* sont encore des fissirostres, mais le profil général antérieur de leur labre est autre, presque rectiligne et perpendiculaire à l'axe de la tête, la dent du mésolabre simplement dégagée de chaque côté par une encoche. L'angle de l'exolabre porte au sommet, du côté externe, une petite dent d'orientation perpendiculaire à l'axe de la tête, qui paraît spéciale aux *Chaetocarabus*; on n'en trouve pas de trace chez les larves du groupe suivant, pourtant très voisines, surtout de celle de l'*intricatus*.

Ce groupe, que j'appelle des Obtusirostres, comprend les *Platycarabus*, *Pseudocechenus* et *Iniopachys*. La largeur du mésolabre est à peu près du tiers ou des deux cinquièmes de celle d'un exolabre. Il a la forme d'un dièdre limité de chaque côté par un sillon, terminé en avant par une dent plus ou moins ogivale, émoussée, quelquefois bituberculée à la pointe, mais non déhiscente, assez courte, mais cependant à peu près aussi longue que les exolabres, ceux-ci profilés par une ligne externe presque droite, presque parallèle à l'axe, et une ligne antérieure oblique, peu arquée, se raccordant au rostre par une petite échancrure dans laquelle vient se perdre le sillon. L'angle antérieur est très émoussé, non lobulé, le bord externe épais et presque tuberculé au voisinage de la suture de l'épistome. (Voyez p. 46.)

Un troisième groupe, des Conirostres, est formé par les *Chrysocarabus* et les *Chrysotribax*. Leur mésolabre est plus étroit, mais moins prismatique, simplement renflé, la soudure des médianes est moins complète. Le rostre est presque toujours un peu canaliculé ou déhiscent à la pointe chez le *Chrysotribax rutilans* et, vu au microscope, biacuminé à l'extrême pointe, mais non déhiscent, chez la plupart des *Chrysocarabus* : *auronitens*, *punctatoauratus*, très rarement chez le *splendens*, et, à en juger par l'*ursuius*, point du tout chez le *lineatus*. Le bord antérieur de l'exolabre, autrement conformé que chez les larves précédentes, est à direction générale oblique, mais sinueux. L'angle est terminé par un petit lobule tronqué, un peu oblique, faisant saillie en avant par son angle interne arrondi, en dehors par son angle externe aussi arrondi. De l'angle interne le profil descend, presque parallèle à l'axe de la tête, le long du lobule, prend une direction oblique, convexe en avant, et plonge brusquement dans l'encoche qui sépare le mésolabre de l'exolabre. Chez le *Chrysotribax hispanus*, ce lobule est à peine indiqué, et la dent du mésolabre rarement et à peine biacuminée, les deux pointes réduites à deux granules visibles au microscope. (Voyez p. 46 et 47.)

Le type moyen des Rostrilabres est fourni par les larves des *Megodontus*, ou du moins par celle du *violaceus*, la seule connue par élevage. Chez cette larve, le mésolabre est semblable au type précédent, mais encore plus étroit, et le rostre ne présente qu'une pointe unique, bien nette, un peu émoussée. Le bord antérieur de l'exolabre est modifié : le lobule existe, conformé de même, mais du pied du lobule au sinus interlobaire, le profil est presque rectiligne et presque perpendiculaire à l'axe de la tête. Cette différence est due au raccourcissement des exolabres, dont le lobule ne dépasse guère le niveau de la pointe du rostre. La structure du labre est la même chez la larve attribuée au *planicollis*, seulement le rostre, très variable, est parfois aussi déhiscent que chez les Fissirostres et chez le *Pachycranion vietinghoffii*. (Voyez p. 47.)

Le labre du *violaceus* fait le passage à celui du groupe que j'appelle des Ténuirostres, et qui comprend les genres *Procrustes*, *Dichocarabus* et *Macrothorax*. Leur mésolabre, très étroit, n'a guère que le tiers ou le quart de la largeur d'un exolabre, et n'est plus qu'un dièdre très net, terminé par une épine renflée, longue, étroite, aiguë. L'exolabre est exactement semblable à celui du *violaceus*, l'extrémité des lobules de niveau ou presque avec la pointe du rostre. Le type Ténuirostre est le parachèvement de l'évolution dans le sens de la contraction médiane du mésolabre et de la fusion des dents. Si l'évolution venait à continuer, elle aurait pour effet la réduction, puis l'oblitération du rostre et finalement son remplacement par un sinus. Cette évolution est, en effet, une condensation de la région axiale, c'est-à-dire, en dernière analyse, un procès d'atrophie à sa première phase. (Voyez p. 47, 48.)

Un petit groupe, celui des Lamellirostres, a le profil antérieur du labre des Mégodontes et des Ténuirostres, mais le mésolabre est à peu près aussi large que celui du *rutilans*, le rostre en lamelle, émoussée ou tronquée en avant, chiffonnée, le rebord antérieur souvent un peu retroussé, le dessus souvent canaliculé vers l'extrémité, celle-ci souvent un peu déhiscente. Ce groupe comprend jusqu'ici seulement les *Procerus* et les *Macrogenus*, et son évolution s'est faite d'une manière indépendante, à partir de Fissirostres voisins des grands *Imaibius*; tous les caractères des larves confirment la probabilité de cette origine. (Voyez p. 48.)

Chez les Rostrilabres, l'hypolabre comporte une saillie plus ou moins notable de la région suturale, plus marquée à sa partie antérieure, et souvent terminée en avant, au niveau de la base du rostre, par un tubercule ou une épine plus ou moins déclive, rappelant la dent rostrée du menton de certains Carabes. Cette épine s'appelle hypodon, parce qu'elle est placée sous le rostre, et la saillie qu'elle termine en avant l'hypophyse de l'hypodon. Ces parties sont d'une étude délicate, qui exige des préparations faites de préférence en prenant pour matériel des peaux de mues. (Voyez p. 60.)

Chez les *Procrustes*, l'hypophyse constitue un dièdre caréné, dont l'arête s'élève de plus en plus jusqu'à la base du rostre, où elle se termine à pic, ou en formant à l'extrémité un simple rudiment d'hypodon. De même chez les *Chrysotribax*. Chez les *Procerus*, l'hypodon est très petit, mais cependant on aperçoit de profil deux dents superposées, au-dessus le rostre, au-dessous l'hypodon court et divergent. Chez les *Chrysocarabus* dont l'hypodon est plus long, le dièdre s'efface progressivement vers le bord postérieur libre de l'hypolabre. Chez le *Megodontus violaceus* on ne trouve ni hypodon ni relief prismatique, seulement une crête terminée un peu brusquement en avant, et munie d'un petit ressaut saillant près de l'extrémité.

Le *Cychrus caraboides* est aussi Rostrilabre; son mésolabre court, renflé, largement arrondi, subégal en largeur à un exolabre, atteint le niveau des exolabres. (Voyez p. 60.)

Les Carabogéniens nous présentent une structure du mésolabre toute différente, et qui évolue en sens inverse. Les caractéristiques de cette évolution sont l'écartement progressif des dents médianes, le développement graduel de l'hypodon qui arrive à se montrer dans l'intervalle de ces dents, et finalement la formation d'une cinquième dent, axiale, plus saillante que les autres, par la soudure de l'hypodon hypertrophié et de la marge du sinus intermédian.

Il n'est pas impossible que le mésolabre de ces Carabes à mandibules courtes soit dérivé d'un type analogue à celui des Nébries précitées, car déjà la tendance à l'écartement des médianes s'est montrée chez certains Multistriés, très marquée chez l'*Hemicarabus nitens* et le supposé *Carpathophilus linnei*.

Le point de départ peut cependant tout aussi bien avoir été un système de quatre dents distantes, comme celui du mésolabre de l'*Eurynebria complanata*, mais de toutes façons nous sommes ramenés à la morphologie des larves des Nébries. (Voyez p. 61.)

Chez l'*Eurynebria complanata*, le mésolabre, au lieu d'une sorte de peigne à quatre dents aiguës, jointives à la base, écartées d'une largeur de dent à leur sommet, longues du double au triple de leur largeur, porte quatre dents triangulaires, à peine plus longues que larges, séparées à leur base par un intervalle supérieur à leur largeur basilaire, de plus de deux fois cette largeur à leur pointe, les médianes à peine plus longues, un peu plus séparées. Cette Nébrie n'a pas d'hypophyse, ni d'hypodon, mais cet organe n'est pas étranger à la morphologie des *Nebriini*, car certains *Leistus*, le *rufescens* par exemple, possèdent des hypodons visibles d'en haut dans l'intervalle de leurs longues médianes extroversées.

J'ai appelé Serrilabres les larves des Carabogéniens, parce que leur mésolabre est comme denté en scie, mais ce type comporte diverses variantes, dont deux sont en somme des exceptions, et comme l'esquisse d'une évolution partielle, apparente mais non réelle, dans le sens des Rostrilabres. Cette évolution exceptionnelle tend à fusionner les dents, comme chez les Rostrilabres, mais elle n'a pas pour cause ou pour mode une condensation autour de la suture axiale, les plis ne tendent pas à se réunir, ils sont peu renflés, et le milieu du mésolabre reste excavé, caractéristique des Carabogéniens. Elle est donc le résultat d'un élargissement des dents, amenant leur coalescence, en harmonie avec le procès général d'évolution du labre chez les Serrilabres, qui est l'hypertrophie en largeur.

Le premier type aberrant est l'Holodonte. Les quatre dents sont fondues en un lobe demi-circulaire, baveux, mais sans trace précise de pointes. Je ne connais de ce type qu'une larve indéterminée du Japon, dont tout le labre est singulier; les cerci plus singuliers encore sont très courts, coniques et sans épines. Cette larve représente un type particulier très évolué et peut ne pas appartenir à un Carabogénien, mais provisoirement je la rapporte à l'*Isiocarabus japonicus*. (Voyez p. 51.)

Le second est celui des Synodontes. Les dents du mésolabre sont plus ou moins fondues en un lobe simple ou bilobulé. Le premier cas est celui du *Limnocarabus clathratus*, dont les plis rappellent d'assez près ceux des Multistriés. Entre ces plis, le mésolabre est profondément creusé, ce qui éloigne toute analogie avec les Rostrilabres, et une rainure axiale continue la dépression jusqu'au bout du lobe. L'extrémité de celui-ci est fort variable suivant l'âge et les individus. On y trouve tantôt une entaille terminale avec un cran de chaque côté, traces de la séparation primitive des dents, tantôt un simple cran axial ou un très faible sinus, souvent aucune apparence d'échancrure, et alors la dent ressemble au type Holodonte, elle est seulement moins demi-circulaire. En somme, le type Synodonte n'est pas encore bien fixé. (Voyez p. 52.)

Le mésolabre de l'*Aptocarabus rossii*, autre Synodonte, est moins avancé en évolution. Il est trapézoïdal, déprimé au milieu, renflé de chaque côté par un pli qui aboutit au sommet de la dent, pourvu en avant de deux larges dents renflées ou lobules, un peu fripés, arrondis ou très émoussés, presque aussi avancés que les exolabres, séparés par un sinus aussi large que l'un d'eux, triangulaire, arrondi au fond, à peine profond de la moitié du sinus interlobaire. On distingue au fond du sinus un faible hypodon sous-jacent. Un petit cran à peu près invisible sur le bord externe du lobule rappelle la séparation des dents médianes et externes. Cette structure se retrouve chez l'*Archicarabus montivagus* et n'est que l'exagération de ce qui existe chez l'*Archicarabus nemoralis*.

Chez les Tétrodontes, les dents externes sont à demi fusionnées avec les médianes, mais restent plus ou moins distinctes sur le flanc externe de celles-ci ; les médianes sont séparées par un large sinus, qui n'est pas toujours profond, et l'hypodon se voit comme une petite épine émoussée sous le bord du sinus. (Voyez p. 53.)

Chez le *Goniocarabus cancellatus* la dépression du mésolabre est déclive en avant, le sinus axial à fond presque rectiligne est déclive, égal au double de la largeur d'une médiane. Les médianes sont petites, à peu près triangulaires, émoussées et portent au tiers inférieur de leur côté externe, plus oblique, un petit cran visible au microscope qui isole la pointe de la dent externe presque complètement fusionnée avec la médiane. L'hypophyse est un petit renflement longitudinal qui n'atteint pas le bord libre de l'hypolabre, et l'hypodon qui la termine, conique et déclive, peut, chez les grosses races comme *sczobroniensis*, atteindre le niveau des dents. L'exolabre, bien plus avancé que les dents, a l'angle émoussé et les deux côtés obliques, l'externe moins, l'interne davantage, ce dernier un peu plus arqué, se raccordant à angle obtus avec la dent du mésolabre. Chez ce Carabe et chez tous les suivants, l'exolabre, non lobulé, est donc dirigé en avant, et le labre rétréci d'arrière en avant.

Chez le *Carabus auratus*, les dents sont plus volumineuses, plus larges surtout ; l'externe est encore parasite de la médiane mais forme un feston très visible sur le côté externe. L'hypodon est beaucoup moins visible.

Chez l'*Archicarabus nemoralis*, les dents sont petites, ou plutôt il n'en reste de visible, à la loupe, que les pointes. Leur ensemble forme un lobe large et court, pentagonal, dont les côtés sont légèrement concaves et les angles en saillie, assez pointus. Le côté antérieur, entre les médianes, est plus large et plus concave, découvrant l'hypodon sous-jacent. Si les parties placées à droite et à gauche de ce sinus s'avançaient davantage, elles auraient une structure analogue à celle qui se voit chez les Synodontes. Comme les Synodontes, la larve du *nemoralis* a le labre peu rétréci d'arrière en avant, et sinué assez fortement en dehors. Tous ces Carabes sont apparentés de près, mais le *nemoralis*, par la largeur et le peu de profondeur de son sinus, par l'hypodon qui souvent dépasse ce dernier jusqu'à égaler ou déborder les médianes, fait aussi le passage au type suivant : Pentodontes.

Chez les Pentodontes, le mésolabre est toujours très large, creusé au milieu, renflé des deux côtés, pourvu en avant d'une large gouttière défléchie entre les médianes, et se complique d'une cinquième dent accrue dans l'axe du sinus médian. Les médianes sont largement distantes, les externes subor-

données, plus petites et absorbées jusque près de leur pointe par les médianes, mais toujours faciles à distinguer, de sorte que l'on peut, même avec une simple loupe, compter cinq dents au mésolabre. La dent axiale est formée tantôt par un prolongement de la suture axiale, superposé à un hypodon pareillement hypertrophié, tantôt par l'hypodon et le prolongement sutural, fondus en une dent déclive unique. L'exolabre est toujours orienté la pointe en avant, par suite du rétrécissement marqué de la partie antérieure du labre. (Voyez p. 53.)

Chez le *Paracarabus granulatus*, type des Pentodontes, le renflement hypophysaire est fort, caréné, terminé en avant par un hypodon dentiforme, assez court, caché sous la dent axiale, celle-ci visiblement formée par l'entraînement de la partie axiale du sinus. La dent axiale dépasse cependant l'hypodon, mais il est difficile de distinguer ces deux éléments d'origine morphologique distincte. Il faut pour bien y arriver faire une coupe sagittale. La fusion est encore plus avancée chez l'*Eutelocarabus arvensis*. La dent axiale du *granulatus* dépasse presque toujours beaucoup les médianes, celle de l'*arvensis* ne les dépasse que peu ou pas du tout.

Chez le *Morphocarabus monilis*, le *Basilicocarabus regalis*, les *Eucarabus italicus*, *ullrichi*, la fusion des deux éléments est si complète que le milieu de l'hypolabre est à peine renflé. Tout le système hypophyse-hypodon a été absorbé, il sert de squelette à la dent médiane, et s'est fusionné avec le bord libre du fond du sinus, attiré en avant. Chez l'*ullrichi* et l'*italicus*, la dent axiale est plus défléchie, et chez le premier, dont la tête est très large, le mésolabre dans son ensemble est très défléchi en avant, les plis à demi-déplissés. La dent axiale dépasse de beaucoup les médianes. De même chez le *monilis* et les formes voisines la dent axiale dépasse aussi les médianes. Elle est assez variable suivant les âges, les sexes, et surtout suivant les races et les espèces : plus large de base chez le *monilis*, plus étroite chez le *scheidleri*, émoussée chez le *burghauseri*, un peu plus courte chez le supposé *regalis dubius*.

Le mésolabre des Calosomes dérive visiblement d'un type quadricuspide, analogue à celui de la *Nebria brevicollis* ou, si l'on préfère, du *Mesocarabus problematicus*. Celui de la *Calodrepa wilcoxi*, à dents pointues et détachées, les médianes séparées par une encoche égale à l'une d'elles, plus longues et plus aiguës que les latérales, donne tout à fait l'impression d'un mésolabre d'*Euporocarabus hortensis*. Chez la *Callitropa externa*, les dents triangulaires, émoussées seulement, sont aussi bien séparées, tout au plus l'externe tient-elle par la base à la médiane. Il en est de même chez la larve jeune de la *Cosmoplata chinensis*, et chez quelques autres espèces; avec l'âge, la fusion s'accentue. La *Callisphaena reticulata* est le Calosome dont les dents se rapprochent le plus, à tous les âges, de celles du *problematicus*, les médianes longues, aiguës, séparées par un sinus presque aussi large qu'une d'elles, les externes pointues, à peine attachées aux médianes par la base. (Voyez p. 56.)

Ces cas, rapprochés de la forme nébrioïde constante des larves du premier âge, montrent que les Calosomes, comme les Carabes, se sont détachés d'un ancêtre plus ou moins analogue aux Nébries. Par leurs dents, les larves des Calosomes ressemblent à celles des Quadricuspides chez les formes attardées et surtout chez les jeunes, mais en général les ressemblances sont plutôt avec les Tétrodontes, et la *Ctenosta scabrosa* se rapproche de la conformation des Synodontes. Le labre des larves de Calosome se distingue d'ailleurs de celui des Carabes à mandibules courtes par des caractères constants. Il est toujours à peu près aussi large en avant qu'en arrière, lobulé, sauf celui de la *Ctenosta scabrosa*, qui est jusqu'ici l'unique Calosome dont l'exolabre ne soit pas lobulé. En outre les plis du mésolabre peuvent être plus ou moins divergents, mais ils n'ont jamais la forme de bourrelets demi-circulaires rapprochés et presque adossés en avant. Ce que l'on n'observe jamais chez les larves connues jusqu'ici, c'est la tendance à la suppression du sinus axial et de la dépression médiane du mésolabre, et à la formation d'un rostre. Les possibilités d'évolution chez les Calosomes paraissent d'ailleurs, d'une manière générale, manquer tout à fait dans les directions habituelles aux Rostrilabres. Parfois les externes sont à peine reconnaissables à un cran sur le flanc externe de la médiane, mais le sinus axial n'en est d'ordinaire que plus large.

Chez la *Ctenosta scabrosa*, l'exolabre est non lobulé, à bord antérieur très arqué, l'angle émoussé. Le mésolabre, très défléchi, paraît d'en haut bilobulé, très court, et faiblement échancré entre les lobules. Cette disposition est exagérée par une illusion d'optique. En réalité la médiane est soudée à l'externe en un très court lobule arrondi, mais l'externe reste indiquée par un cran et un ressaut dissimulés par l'obliquité de la position défléchie du mésolabre. Aucune autre larve connue de Calosome n'est dépourvue de lobule à l'exolabre, sauf le *Calosoma frigidum* dont l'évolution est en retard.

Chez la *Campalita auropunctata*, les plis du mésolabre sont très divergents, courtement renflés, seulement dans le voisinage de la médiane et sur la médiane. Les médianes sont émoussées, séparées par un sinus au moins aussi large qu'une d'elles, les externes fusionnées avec les médianes par la base, mais à pointe distincte, émoussée. Ce type se retrouve, avec des variations dans l'éloignement des médianes et le degré de leur fusion avec les externes, chez les formes voisines *maderæ*, *kaschmirensis* et *Cosmoplata chinensis*.

Chez le *Calosoma frigidum*, le *Chrysostigma calidum*, la *Camegonia lugubris*, les médianes sont très émoussées ou arrondies, larges, séparées par un sinus axial moindre que l'une d'elles, et portent au tiers externe un feston qui est la dent externe. Les plis, divergents, sont un peu plus longuement renflés.

Chez le *Calosoma inquisitor*, les dents sont plus arrondies, l'externe assez large, bien distincte, le sinus plus large qu'une médiane, les plis, parallèles, sont assez longuement renflés. Ce degré d'évolution est un peu plus avancé.

Chez la *Calodrepa scrutator* et la *Callipara sycophanta*, les médianes, assez pointues, sont séparées par un sinus égal à l'une d'elles, à peu près aussi longues que larges, plus obliques en dehors, et munies au tiers inférieur externe d'un cran détachant un denticule peu visible. Les plis parallèles, voisins, sont renflés jusque près de la base du mésolabre. La *Calodrepa wilcoxi*, semblable aux espèces précédentes par tous les autres détails de sa structure, a cependant le mésolabre très différent, quadricuspide, les plis sont moins parallèles, d'ailleurs aussi longuement renflés; chez elle cet organe est en grand retard d'évolution. (Voyez p. 58, 59.)

Chez la seule larve de Céroglosse connue, ou du moins conservée comme telle au Muséum de Paris, le labre est trapézoïdal, court et large. Les exolabres sont très arrondis, l'angle dirigé en avant. Le mésolabre, égal à un exolabre, déprimé au milieu, peu relevé et non plissé sur les côtés, est muni de deux dents triangulaires, aussi longues que les exolabres, arrondies à l'extrémité, séparées par un sinus égal à l'une d'elles. La tête large, courte, plate, munie en arrière d'une arête demi-circulaire allant d'une antenne à l'autre, diffère profondément de celle de tous les Carabes et Calosomes. (Voyez p. 59.)

Palpes et antennes. — Les appendices céphaliques, ou plutôt ceux qui entrent en considération, les palpes et les antennes sont, à l'exception du *Carpathophilus linnei* qui les a presque moyens, remarquablement courts chez les Multistriés, qui par là se rapprochent des Calosomes et s'éloignent d'autant des Nébries. Ceux des Calosomes sont toujours très courts, les articles souvent à peine aussi longs que larges. Cette structure ne se retrouve, en dehors des Quadricuspides et des Calosomes, que chez trois Carabogéniens, le *clathratus*, l'*auratus* et une larve indéterminée du Caucase qui peut appartenir au *Mimocarabus maurus*. Ils sont moins courts, mais tout au plus moyens chez les autres Carabogéniens. Chez les Carabes à mandibules longues, ils sont moyens ou longs suivant les sous-genres : moyens chez les *Procerus*, *Macrogenus*, *Procrustes*, *Megodontus*, *Chrysocarabus*, longs chez les *Macrothorax*, *Dichocarabus*, *Iniopachys*, *Platycarabus*, *Chaetocarabus*, *Chrysotribax*, longs ou très longs chez les *Imaibius*, *Coptolabrus*, *Damaster*, *Pseudocechenus*. Les pattes sont d'une longueur proportionnée à celle des appendices céphaliques. Les membres longs ou très longs sont également en corrélation avec de vastes tegmina, mais on rencontre des tegmina moyens aussi bien chez les espèces à très courts appendices que chez celles pourvues d'appendices moyens.

Le *Cychrus caraboides* a les appendices de longueur moyenne, ainsi que les pattes, et cependant de très vastes tegmina. Les palpes et les antennes des Céroglosses sont plutôt courts, surtout les palpes et particulièrement les labiaux ; chez eux la corrélation se vérifie : pattes assez courtes et petits tegmina.

A part la longueur, les antennes ne présentent pas de grandes différences morphologiques. Il n'en est pas de même des palpes, surtout des labiaux, dont l'article terminal fournit des caractères différentiels qui viennent comme importance aussitôt après ceux tirés du labre.

Les stipes maxillaires présentent des différences qui fourniraient peut-être des caractères utilisables et, à un moindre degré, l'article terminal des palpes, plus ou moins olivaire ou cylindrique, mériterait d'être étudié. Les pièces du menton et des palpes labiaux ne paraissent pas présenter des différences aussi marquées, excepté l'article terminal des labiaux, dont la forme est très variée, très accusée, manifestant des tendances évolutives opposées chez les trois grands groupes des Carabes. Ces différences sont cependant en grande partie sous l'influence de la taille, la tendance à la dilatation étant plus grande chez les grandes espèces ; c'est pourquoi les caractères tirés des palpes ne valent pas ceux que fournit le labre.

L'article terminal des labiaux est olivaire et allongé, nullement dilaté vers l'extrémité chez les Céroglosses. Chez les Calosomes, il est aussi olivaire ou cylindrique, rarement tronconique et un peu plus large vers l'extrémité, mais jamais élargi dans un seul sens. Il se termine par un orifice de forme à peu près circulaire ou un peu elliptique, très peu. Chez les Carabes, au contraire, il est rarement cylindrique, et l'orifice est presque toujours elliptique ou dédoublé, les deux orifices séparés par une cloison, et quelquefois aux extrémités d'une sorte de courte bifurcation.

L'article terminal des labiaux est chez le *Mesocarabus problematicus* sensiblement plus long que large, un peu élargi vers l'extrémité distale, mais selon un seul diamètre, ce qui lui donne la fausse apparence d'être comprimé. Il se termine par deux orifices placés à côté l'un de l'autre, comme les deux bouches d'un fusil de chasse, dont un canon serait sensiblement plus court que l'autre. L'article inférieur est cylindrique ou légèrement tronconique, d'une longueur égale à son diamètre. Ce type se retrouve chez presque tous les Multistriés. Chez les petites espèces cependant, *linnei, nitens, convexus, truncaticollis*, la dilatation terminale est moindre ou nulle. Elle est au contraire plus forte chez les grosses : *latus, hortensis, glabratus*. Chez ces derniers l'extrémité de l'article est d'un tiers plus large que la base, et les deux palpaires sont plus distincts, séparés par un faible sillon, sans que l'extrémité puisse être dite bilobée.

Chez les Carabogéniens, les palpes sont plus ou moins dilatés suivant un diamètre, mais cette règle n'est pas absolue. Chez les Holodontes, la larve indéterminée du Japon a le terminal des labiaux très long, cylindrique. Les palpes très courts du *clathratus*, parmi les Synodontes, sont simples, et ceux du *rossii* et du *montivagus* faiblement bifides. Parmi les Tétrodontes, la larve indéterminée du Caucase et celle de l'*auratus* ont les palpes à la fois courts et simples. Le terminal est au contraire dilaté, les palpaires accolés, mais à des niveaux différents, chez le *nemoralis* et le *cancellatus*. Chez les Pentodontes, l'*arvensis* seul a le terminal un peu dilaté ; il est cylindrique et long chez le *granulatus*, olivaire chez le *monilis*, le *regalis*, l'*ullrichi*, l'*italicus*.

Parmi les Tribacogéniens, le *melancholicus*, d'après Xambeu, aurait le terminal simple. Chez les *Chrysotribax*, les palpes sont longs et l'article terminal bilobé. Chez les Pliochètes, les palpes sont très longs mais simples chez les *Platycarabus* et les *Pseudocechenus* et, au contraire, très bilobés chez les *Chætocarabus*.

Chez les Psilogoniens, nous ne trouvons pas d'espèces à palpes simples, sauf l'*Iniopachys pyrenæus*, dont le terminal est à peine elliptique, mais cependant à deux orifices visibles : c'est une forme de transition qui rappelle encore les *Platycarabus*. Chez les *Chrysocarabus* l'article terminal des palpes labiaux n'est guère long que deux fois son diamètre basilaire et, bien qu'il ne soit pas plus dilaté

que chez les Multistriés et nullement fourchu, les deux palpaires, placés au même niveau, sont nettement séparés. Chez les *Macrogenus*, *Macrothorax*, les proportions sont à peu près les mêmes, mais l'extrémité est déjà un peu bilobée ; il existe un sillon profond qui divise l'extrémité séparant les deux palpaires.

Cette évolution s'accuse davantage chez les Mégodontes dont les larves sont connues *(violaceus, planicollis)*, chez les *Dorcarabus*, les petits *Imaibius* (*dardiellus*, *epipleuralis*, etc.). Chez ces Carabes, et aussi chez les *Chrysotribax*, un des palpaires reste à peu près dans l'axe de l'article, l'autre s'écarte, s'allonge, et l'extrémité, aussi large au total que la longueur de l'article, est nettement bifurquée. De même chez les larves supposées de *Coptolabrus* et de *Damaster*.

Cette structure s'accuse de plus en plus chez les grands *Imaibius (barysomus, huegeli, kaschmirensis)*, les *Chaetocarabus* et surtout chez les *Procerus*. Chez ces derniers se trouve réalisé un quatrième type. L'article, très gros, très court, bien plus large dans son grand diamètre que long, est prolongé latéralement à l'extrémité de telle façon qu'il prend la forme d'un sabot dont le talon et la semelle portent chacun un orifice.

En somme, ces troisième et quatrième types de palpes sont propres aux Psilogoniens, plus deux autres Rostrilabres très apparentés à divers Psilogoniens, les *Chrysotribax* et les *Chaetocarabus*. Chez les Rostrilabres qui n'appartiennent pas aux Psilogoniens et chez les Carabes à mandibules courtes, Multistriés ou Quadricuspides, Carabogéniens ou Serrilabres, nous ne trouvons que des palpes peu ou point dilatés, ces derniers rappelant ceux des Calosomes et des Céroglosses, sans jamais atteindre le degré d'allongement et de simplicité des Nébries. La tendance à l'écartement des palpaires est en général plus marquée chez les grosses espèces, sans dominer cependant les affinités phylogéniques.

L'article terminal des labiaux du *Cychrus caraboides* est fortement élargi et bilobé, mais assez long.

Tegmina. — L'évolution des tegmina et des lobes décurrents est soumise aux mêmes deux influences et leur développement, dans une certaine mesure, covariant à celui des palpaires.

Les *Carabinæ* sont tous pourvus de tergites bien développés, à la différence des *Nebriinæ*, et ces tergites comportent toujours des tegmina dépassant un peu la peau sur les côtés, et souvent largement débordants et lobés en arrière, mais il existe dans ces organes de très grandes différences de développement.

Chez les Céroglosses, du moins chez le seul dont on connaisse la larve, les tegmina dépassent peu la peau et sont faiblement lobés. Chez les Calosomes, deux larves seulement nous montrent des tegmina largement débordants et pourvus de vastes lobes décurrents : l'une, de Californie, indéterminée, appartenant au Muséum de Paris, peut être d'*Acamegonia affinis;* l'autre, provenant du Gypsy Moth Laboratory, communiquée par M. Burgess, et qui serait celle de la *Callitropa externa*, obtenue d'élevage au Laboratoire. Chez les *Calodrepa wilcoxi*, *scrutator*, *Callipara sycophanta*, les tegmina ne débordent pas le ventre, celui-ci les déborde même chez la *sycophanta* repue ; les lobes, chez ces espèces, sont nuls. De même chez le *Calosoma inquisitor*. Chez la plupart des espèces, les tegmina débordent un peu plus que de l'ourlet, mais les lobes sont très courts, surtout aux premiers segments. Les lobes sont relativement développés chez les *Campalita auropunctata*, *maderæ*, *kaschmirensis*, *Cosmoplata chinensis*, *Callisphæna reticulata*, *Chrysostigma lepidum*.

Chez les Carabes, les mésolabres quadricuspides s'associent à des tegmina peu développés, mais qui débordent cependant le corps et comportent des lobes médiocres, variables suivant les espèces, larges d'un tiers à peu près de la largeur du demi-tergite, longs d'un quart ou d'un tiers de sa longueur, peu pointus. Cette description convient aux *Mesocarabus*, *Phricocarabus*, *Euporocarabus*, *Orinocarabus*. Les grandes formes, comme *Hadrocarabus*, ne sont guère mieux pourvues, les petites, comme *Hemicarabus nitens*, *Diocarabus truncaticollis*, *Tomocarabus convexus*, le sont bien moins, ce qui peut être en rapport avec

leur petitesse, car les grands *convexus gracilior* de Comana en Roumanie possèdent des tegmina et des lobes moins exigus que les petites races de l'Europe centrale et des Pyrénées.

Le *Carpathophilus linnei*, type d'un rameau très indépendant, possède, au contraire, des tegmina très largement débordants, des lobes décurrents très grands, prenant au moins les deux tiers du demi-tergite, aussi longs que la longueur axiale du tergite, très pointus. Cette larve, par tous ses segments thoraciques et abdominaux, est plus voisine de celles des Pliochètes et des petits *Imaibius*, ou des *Coptolabrus*, que de celles des Multistriés, mais sa tête, au contraire, est très conforme à la structure de ce dernier groupe.

Chez les Serrilabres, les tegmina et les lobes sont encore plus médiocres que chez les larves quadricuspides, parfois même ils sont presque nuls. L'*auratus* et le *monilis*, par exemple, en sont à peu près dépourvus. La nature s'est montrée à peu près aussi chiche à l'égard du *regalis*, du *rossii* et du *cancellatus*. Le *montivagus*, l'*arvensis* et le *granulatus* se rapprochent davantage des Quadricuspides, ainsi que le *clathratus*.

Les larves des Carabes à grandes mandibules possèdent des tegmina vastes et pourvus de lobes longs et larges, à l'exception des *Chrysocarabus*, qui ne sont guère mieux pourvus que le *problematicus*. Parmi les Tribacogéniens, le *melancholicus*, d'après Xambeu, et les *Chrysotribax* sont pourvus de tegmina largement débordants et de lobes qui prennent la moitié de la largeur du tergite, et sont aussi longs que la moitié de sa longueur axiale. Tous les Pliochètes dont les larves sont connues possèdent des tegmina et des lobes du même genre, mais ces derniers plus pointus, et même nettement acuminés et étirés à l'extrémité chez l'*irregularis*. Parmi les Psilogoniens il existe une certaine diversité.

Les tegmina et les lobes de l'*auronitens*, du *punctato auratus*, ne sont pas plus développés que ceux du *problematicus*; le *splendens* les dépasse un peu en évolution, le robuste *ursuius* est presque aussi bien muni que les *Chrysotribax*. Ces organes sont plus grands chez les *Megodontus*, encore plus grands chez les *Macrogenus* et les *Procrustes*, mais surtout chez les *Macrothorax* et *Dorcarabus*. Les plus vastes tegmina sont ceux des *Iniopachys*, *Procerus*, *Imaibius*, *Coptolabrus* et *Damaster*; le maximum d'allongement des lobes chez les Psilogoniens est réalisé chez les petits *Imaibius*, les *Damaster* et les *Coptolabrus*. Pour le développement de ces organes, ces Carabes se trouvent à peu près au même degré que l'*irregularis* et le *linnei*.

En somme, tous les Rostrilabres possèdent des tegmina et des lobes bien développés, et parmi les larves appartenant aux autres groupes, ce caractère ne se trouve bien marqué que chez le *linnei*. Ce Carabe indique par là une affinité morphologique, sinon phylogénique, avec les Pliochètes.

Le *Cychrus caraboides*, par la largeur de ses tegmina vastement lobés, s'associe aux Rostrilabres, comme d'ailleurs par l'ensemble de sa structure.

Les tegmina sont toujours bien plus larges chez les femelles, et d'autant plus qu'ils sont plus vastes chez l'espèce.

Telson. — Le développement du telson n'est pas, comme on pourrait le croire, en rapport très étroit avec celui des tegmina et des lobes décurrents, et il est encore plus variable avec l'âge et le sexe.

Chez les larves nébrioïdes des Calosomes, les différences spécifiques sont encore très peu marquées. Chez celles du troisième stade, elle le sont davantage, et pratiquement utilisables; cependant les lobes sont souvent peu développés, réduits à des prolongements spiniformes séparés par une large échancrure. Quelquefois l'angle n'est même pas lobé. La larve de la *Callitropa externa*, et celle qui peut se rapporter à l'*Acamegonia affinis*, sont les seules dont les lobes soient en demi-croissant, acuminés. Celles des *Campalita* et des *Cosmoplata* possèdent des lobes moins développés, triangulaires, pointus, longs de plus de la moitié du protelson, la partie la plus voisine qui puisse servir de terme de comparaison. De même celles de la *Callisphæna reticulata*. Le telson est nettement angulé, mais non lobé, chez le *Calosoma frigidum* et la *Calodrepa scrutatrix*. Le lobe est à peu près réduit à une épine chez la *Calodrepa*

wilcoxi, la *Callipara sycophanta*, le *Calosoma inquisitor*, le *Chrysostigma lepidum*, la *Camegonia lugubris*, la *Ctenosta scabrosa*. Les différences sexuelles dans la largeur de l'échancrure sont souvent grandes.

Chez le Céroglosse, le telson est courtement lobé et très petit chez la larve du troisième stade. On ne connaît pas encore le premier stade. Le telson du *Cychrus caraboides* est du type des Carabes et des Calosomes, un peu petit, à lobes courts et émoussés.

Chez le *Mesocarabus problematicus*, les lobes sont de dimensions moyennes, pointus, assez convergents par position et géométriquement ouverts d'environ 80°. Chez la larve jeune, ils sont émoussés. Ils sont à peu près semblables chez les *Orinocarabus* et *Phricocarabus*. Chez l'*Euporocarabus hortensis* et l'*Hadrocarabus latus*, ils sont au contraire juste aussi saillants que ceux des segments précédents, et aussi arrondis. Ils sont aussi à peine saillants, arrondis, parfois seulement indiqués chez les petites formes de Multistriés : *truncaticollis*, *convexus*, et surtout *nitens*. Chez le *Carpathophilus*, le telson petit, caché à demi sous le protelson, les bords latéraux très arqués, le postérieur très échancré, presque en ogive, les angles très aigus à 40°, pointus, en pointes de croissant, rappellent les Pliochètes et les Psilogoniens les mieux pourvus de lobes.

Chez les Carabes à larves serrilabres, le telson est toujours petit, peu ou point échancré en arrière et pourvu de lobes petits, courts, plus ou moins arrondis. A vrai dire, ces lobes ne font une saillie sensible que chez le *granulatus*, l'*arvensis* et les Synodontes; chez l'*auratus* et le *monilis* on peut dire qu'ils n'existent point, la ligne latérale et la postérieure formant un angle tout à fait arrondi. Si faibles que soient les différences spécifiques, elles sont cependant utiles dans ce groupe où les caractéristiques sont si rares.

Chez les Rostrilabres, le telson est toujours plus échancré, muni de lobes plus longs et pointus. Les Tribacogéniens connus ont le bord postérieur échancré en arc, les lobes aigus, en triangle à côtés courbes, assez longs. Ce type de telson est aussi celui des Pliochètes; toutefois, le *Platycarabus fabricii* a le telson peu échancré et les lobes en triangle court, à côtés presque droits, la pointe, d'ailleurs aiguë, orientée en arrière.

Parmi les Psilogoniens, il existe une grande variété. Le telson est petit chez les *Chrysocarabus*, peu échancré; les lobes sont plus petits que ceux du *problematicus*, du moins chez les petites formes, mais aigus. Les lobes sont moins aigus mais plus grands, le côté extérieur très arqué, chez les *Megodontus*, un peu plus grands encore et acuminés chez les *Procrustes*. Le telson est très large, peu échancré, chez les *Procerus*, et les lobes sont petits, triangulaires à lignes droites, la pointe dirigée en arrière, très acuminée et même étirée. Les *Macrogenus*, toujours voisins des *Procerus*, exagèrent cette fois; on ne voit plus à proprement parler de lobe, les lignes postérieures et latérales se rencontrent sous un angle d'environ 100°, dont le sommet, pointu, est un peu étiré. Les grands *Imaibius*, surtout le *barysomus*, ont des femelles à telsons larges qui paraissent d'autant moins lobés, mais chez les petites formes, les mâles et les larves jeunes, les lobes sont allongés en demi-croissant. Chez ces derniers genres, et encore plus chez les suivants, les mâles ont toujours le telson beaucoup plus étroit, donc plus échancré en arrière, et les lobes plus rapprochés, tendant davantage à converger quand leur structure s'y prête. Cette conformation est en rapport avec le moindre volume de l'appareil génital des larves mâles.

Chez les *Macrothorax*, les *Dorcarabus*, et surtout chez les *Coptolabrus* et les *Damaster*, la structure du telson est celle des Pliochètes, et spécialement de l'*irregularis*, mais souvent avec encore plus d'exagération. Le telson est échancré en demi-cercle à l'arrière, ou en quart de cercle, et cette courbe rencontre sous un angle très aigu celle, convexe en dehors, du bord latéral. Il en résulte une figure en pointe de croissant, allant parfois jusqu'au demi-croissant, les pointes des deux lobes en direction convergente. Les pointes sont souvent étirées, en tout cas acuminées ou aiguës.

Les larves d'*Iniopachys* ont le telson en pointes de croissant, semblable à celui du *Pseudocechenus irregularis*.

Cerci. — La forme du telson ne fournit pas de caractères de premier ordre, mais elle est utile pour établir, au premier âge, une démarcation nette entre les Calosomes et les Carabes, et en outre des subdivisions parmi les Psilogoniens. Il en est de même de la forme des cerci.

Les cerci du *Ceroglossus suturalis* constituent deux longues tiges rigides qui sortent du telson par deux espèces de hublots. Ceux des jeunes larves de Calosome sont également mobiles et leur ressemblent beaucoup, mais ils sont cependant moins longs, plus minces et parfois pourvus d'une trace d'épine. Les Calosomes ne commencent à se différencier les uns des autres par leurs cerci qu'au second stade de leur évolution, où ces organes deviennent analogues à ceux des Carabes.

Au troisième stade, les cerci des Calosomes sont de longueur variable, d'une à trois fois la longueur médiane du protelson. Leur épine externe est nulle ou fort courte, la supéro-interne variable et capable de fournir des caractères distinctifs.

Chez la *Callitropa externa* et la forme attribuée à l'*Acamegonia peregrinatrix*, les cerci sont trois fois aussi longs que le protelson, grêles, l'épine supère fine et courte, l'externe nulle. Les cerci de la *Ctenosta scabrosa* sont moins grêles et un peu moins longs, mais analogues. Ceux de la *Campalita auropunctata* et des formes de son groupe sont très caractéristiques, plus robustes, doubles seulement de la longueur axiale du protelson, et armés d'une épine supère longue et redressée, type jusqu'ici propre à ce groupe. Dans le groupe *wilcoxi*, *scrutator*, *sycophanta*, les cerci sont courts, de la longueur du protelson, coniques, pourvus de deux courtes épines coniques, l'externe très faible. Chez les autres Calosomes, les cerci sont de longueur intermédiaire, environ une fois et demie la longueur du protelson, sans épine externe, avec une épine supère variable en force et en longueur, mais plutôt petite.

Pour les cerci comme pour les autres caractères, il existe beaucoup plus de variété chez les Carabes que chez les Calosomes. Les cerci du *problematicus*, auquel il faut toujours revenir comme type moyen des Carabes, ne sont guère plus longs que le protelson, assez robustes, un peu divergents, presque horizontaux, recourbés en haut à l'extrémité, aigus, pourvus au tiers inférieur de deux épines presque jointives, droites, aiguës, l'une supère et presque dorsale, l'autre plus petite, un peu en dehors, un peu plus rapprochée de la pointe. Ce type ne comporte chez les Multistriés que de faibles variantes, dont la principale est l'oblitération plus ou moins totale de l'épine externe chez les *Hadrocarabus*, *Phricocarabus*, *Euporocarabus*, *Eurycarabus*, *Tomocarabus* connus. Cette épine subsiste, parfois même un peu plus marquée, chez les *Orinocarabus;* on la retrouve, plus petite, chez le *Diocarabus truncaticollis* et l'*Hemicarabus nitens*. Les cerci du *Carpathophilus*, Carabe toujours très à part des Multistriés, sont très longs, deux fois et demie aussi longs que le protelson, divergents, grêles, l'épine interne au premier tiers, l'externe à mi-longueur, presque nulle. Ils sont longs aussi chez *Leptocarabus procerulus*.

Chez les Carabes à larves serrilabres, les cerci sont en général plus gros, plus courts, jamais plus longs que ceux du *problematicus*, toujours plus robustes, surtout pourvus de plus fortes épines, l'externe souvent presque égale à l'interne. Il en est particulièrement ainsi chez le *monilis* et l'*ullrichi*. Le *clathratus* a des cerci plus gros, plus couchés que ceux du *problematicus*, verruqueux, les épines ne sont pas plus grandes.

Tous les Carabes à mandibules longues possèdent, à l'inverse des précédents et à la seule exception des *Macrogenus*, des cerci longs ou très longs, dépassant de beaucoup la longueur axiale du protelson et pouvant atteindre le triple de cette longueur. Par ce caractère encore, ils concordent avec le supposé *linnei*. Ces cerci peuvent d'ailleurs être de types très différents entre eux.

Les Pliochètes possèdent des cerci jointifs à la base, très longs et très grêles, d'une longueur presque triple de celle du protelson, divergents, presque droits, munis vers le milieu d'une épine supère courte, fine et acérée et, un peu au delà, d'une latérale bien plus petite. Chez les *Platycarabus*, toutes ces parties sont plus allongées et plus effilées, à l'exception de l'épine externe, encore plus petite, et chez les *Pseudocechenus* ces différences s'accusent encore. Les cerci de l'*irregularis*, comme son telson,

ses tegmina et ses lobes décurrents, rappellent tout à fait les parties correspondantes du *linnei*. Ces cerci sont très analogues à ceux de la plupart des Calosomes et peuvent être regardés comme les plus primitifs parmi les Carabes, sans atteindre l'allongement et la simplicité de ceux des Céroglosses ou des Nébries.

Au même type de cerci appartiennent les *Coptolabrus*, les *Damaster*, et les espèces les moins évoluées d'*Imaibius (epipleuralis, dardiellus)*. Ceux des grands *Imaibius* (*barysomus*, *kaschmirensis*) sont moins allongés, plus recourbés à la pointe, plus séparés à la base, et font le passage au type suivant. Ceux des *Iniopachys*, aussi longs et aussi jointifs à la base que ceux des Pliochètes, sont presque sans épines, mais plus robustes.

Chez les *Chrysotribax*, les cerci sont presque aussi longs que chez l'*intricatus*, mais très robustes, ainsi que les épines; ils sont granuleux, ou pour mieux dire verruqueux, sur leur moitié basilaire, et, d'après Xambeu, ceux du *melancholicus* leur seraient semblables. Ceux des *Chrysocarabus* sont de ce même type, un peu moins longs, toutefois, chez l'*auronitens* et le *punctato auratus*, et non verruqueux. Il en est de même chez les *Megodontus*, mais chez ceux-ci la supère est bien plus allongée, ramenée en dedans, et l'externe presque nulle. Les cerci des *Macrothorax* sont encore du type *Chrysotribax*, mais moins robustes et tout juste granuleux; leur pointe est moins allongée, les épines placées presque au milieu; bien que très divergents, ils ne sont pas voisins à leur base.

Les cerci sont nettement en régression chez les *Procrustes* et les *Dorcarabus*, dont les larves sont d'ailleurs peu discernables. Ils ne sont guère plus longs que le protelson, robustes à la base, graduellement amincis, et pourvus seulement d'une dorsale, assez médiocre. Il est rare de voir même une trace de l'externe. Les *Procerus* et *Macrogenus* conservent la trace au moins de l'épine externe, mais leurs cerci, coniques, pointus, très écartés à la base, sont cependant encore plus dégénérés. Ceux des *Procerus* dépassent encore de moitié la longueur du protelson, mais ceux du *Macrogenus* sont plus courts que ce segment; il est vrai que celui-ci est particulièrement long chez ces larves.

Les cerci du *Cychrus rostratus*, de la longueur du protelson, n'ont pas d'épines.

Cette discussion de la morphologie comparée des larves des *Carabinæ* nous amène à les classer comme il suit, d'après la hiérarchie des caractères et leur combinaison :

SYNOPSIS MORPHOLOGIQUE DES LARVES DES CARABINÆ

CARABES ROSTRILABRES

Labre à côtés externes subparallèles à l'axe de la tête, non rétréci en avant. Mésolabre étroit, renflé, limité par deux sillons latéraux. Dent unique, étroite, renflée, entière ou simplement entaillée à la pointe. Tegmina, lobes des tegmina et du telson bien développés. Cerci longs ou très longs (exc. *Macrogenus*). Palpes et antennes longs, parfois très longs, l'article terminal des labiaux plus ou moins bifide ou bilobé.

A. — **Fissirostres.**

Mésolabre moins large que la moitié d'un exolabre, *renflé*. Rostre entaillé *ou déhiscent*, *parfois canaliculé jusqu'à la base*. Exolabre lobulé ou non. *Palpes et antennes longs ou très longs*. Labiaux bilobés. Tegmina vastes, *arrondis en avant*, lobes larges, triangulaires. Telson très échancré, à lobes longs,

aigus, en demi-croissant. Cerci longs *ou très longs, divergents*, grêles.

a. — Exolabre non lobulé, *à bord antérieur presque droit, perpendiculaire à l'axe*, dent en dehors *à l'extrémité. Cerci longs, rapprochés à la base, grêles, sauf à la base*, épines assez fortes. . . . . Subgenus CHAETOCARABUS.

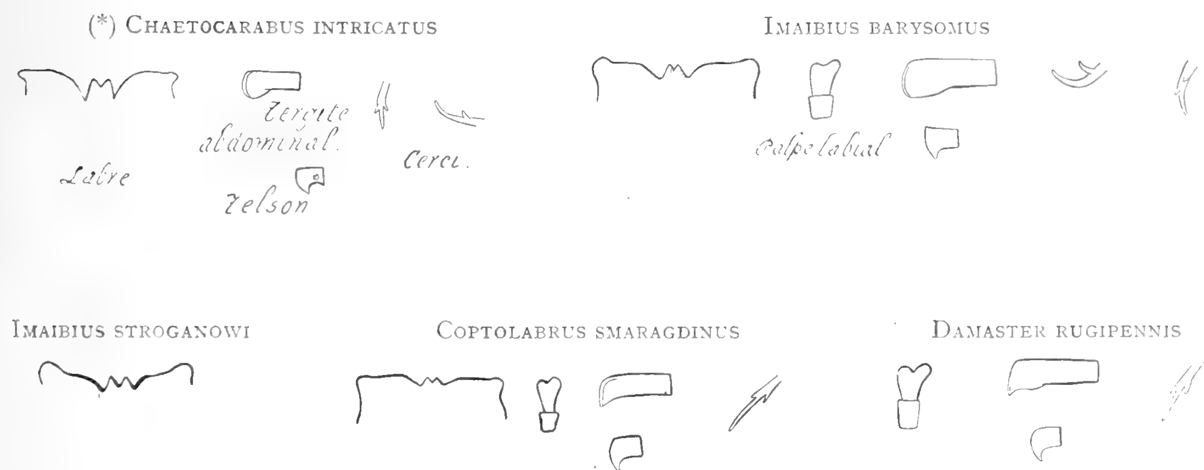
b. — Exolabre lobulé *à bord antérieur très oblique*, sans dent externe. Epines faibles, *l'externe souvent nulle* . . . . Subgenus IMAIBIUS.

b'. — *Lobule arrondi, très large et très court. Cerci très longs, très grêles, rapprochés à la base ♀ ou presque jointifs ♂. Petites espèces* . . . I. *dardiellus, epipleuralis*.

b''. — *Lobule moins court Cerci moins longs, moins grêles à la base, moins rapprochés, surtout chez les ♀, telson plus large, surtout ♀. Grandes espèces* . . . . I. *barysomus, huegeli, kaschmirensis, stroganowi*.

c. — Exolâbre non lobulé, *angle émoussé, bord antérieur presque droit, perpendiculaire à l'axe*. Article terminal des palpes labiaux *assez long*, bifurqué *obliquement*. Lobes des tegmina vastes, acuminés. Telson très échancré, lobes longs. Cerci très longs, *très grêles, presque jointifs à la base, divergents*, épines faibles, *l'externe souvent nulle. Pattes longues, tête exiguë. Couleur plus ou moins métallique*. . . . . Subgenus COPTOLABRUS.

d. — Exolabre lobulé, *bord antérieur sinueux*. Article terminal des labiaux *assez long*, bifurqué *obliquement*. Lobes des tegmina vastes, acuminés. Telson très échancré, lobes longs. Cerci très longs, *très grêles, presque jointifs à la base, divergents*, épines faibles, *l'externe souvent nulle. Palpes, antennes et pattes très longs. Tête normale. Couleur plus ou moins métallique*. — **Pl. I, Fig. 6**. Genus DAMASTER.



---

*) Il a paru encombrant de répéter les mots : labre, palpe labial, tergite abdominal, telson, cerci, pour chacune des figures correspondantes de toutes les espèces désignées dans le *Synopsis des larves*. Par contre, il était nécessaire de dénommer tout au long les figures spéciales.

B. — **Obtusirostres.**

Mésolabre moins large que la moitié d'un exolabre, renflé *en toit*. Rostre *un peu large*, arrondi ou ogival, non entaillé *ni canaliculé*. Exolabre non lobulé. *Bord antérieur peu oblique*. Tegmina larges *ou vastes*, lobes vastes, *longs, pointus*. Telson très échancré, lobes longs. Cerci très longs, *jointifs, divergents*, épines très réduites. *Palpes, antennes, pattes longs*.

a. — Terminal des labiaux long, *cylindrique*, unicupulé.

a'. — Tegmina très fuyants *à l'angle antérieur*. Lobes du telson en pointe de croissant. Allongement considérable des palpes, antennes, lobes, cerci et pattes . . . . Subgenus PLATYCARABUS.

a''. — Tegmina peu fuyants. Lobes du telson en triangle. *Allongement moindre* . . . . Subgenus PSEUDOCECHENUS.

b. — Terminal des labiaux bicupulé, *mais non élargi*. *Tête petite*. Tegmina fuyants. Lobes du telson en pointe de croissant. *Allongement moindre*. *Cerci moins grêles* . . . . Genus INIOPACHYS.

C. — **Conirostres.**

Mésolabre d'un tiers de la largeur d'un exolabre, renflé. Rostre renflé à pointe ogivale, parfois un peu entaillée *ou déhiscente*. Exolabre lobulé. Palpes *plus ou moins* bilobés. Tegmina *plus ou moins* larges, lobes assez grands. Telson échancré. Lobes du telson un peu en pointe de croissant, *plus ou moins prolongés*. Cerci jointifs à la base, *divergents*.

a. — Bord antérieur oblique, *sinueux*. Lobes du telson acuminés. Epines assez courtes, coniques, subégales.

b — Rostre entaillé. Hypophyse dièdre, non prolongée par un hypodon. Palpes très bilobés. *Lobes du telson assez longs. Cerci longs*. — **Pl. I, Fig. 9**. . . . . Subgenus CHRYSOTRIBAX.

b'. — Rostre non entaillé. Hypophyse courtement carénée, hypodon court mais bien détaché . . . . Subgenus CHRYSOCARABUS.

c. — *Rostre parfois vaguement biacuminé à l'extrême pointe (microscope). Palpes peu bilobés. Lobes du telson assez courts. Cerci médiocres.* . *Chrys. auronitens, punctato auratus*.

PLATYCARABUS FABRICII



P. DEPRESSUS



PSEUDOCECHENUS IRREGULARIS



INIOPACHYS PYRENÆUS



CHRYSOTRIBAX RUTILANS



CHRYSOCARABUS AURONITENS



c'. — *Rostre entier. Palpes assez bilobés. Lobes du telson plus longs. Cerci plus prolongés au delà des épines.* — **Pl. I, Fig. 7.** . . . . . *Chrys. splendens, lineatus.*

a'. — Bord antérieur presque perpendiculaire *à l'axe entre le pied du lobule et l'encoche interlobaire.* Palpes très bilobés. Lobes du telson émoussés *à la pointe.* Cerci à épine supérieure longue et ramenée en dedans, externe plus ou moins oblitérée . . Subgenus MEGODONTUS.

d. — Rostre entier. *Hypophyse courtement carénée, sans hypodon. Epine externe faible, parfois presque nulle. Tête et telson largement tachés d'orangé* . . . . *Meg. violaceus.*

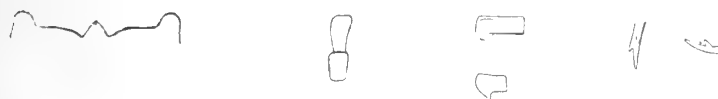
d'. — Rostre *plus ou moins* bicuspide. *Epine externe nulle. Tête et telson noirs* . . . . *Meg. planicollis* (supposé), Sg. PACHYCRANION (*vietinghoffii*).

D. — **Ténuirostres.**

Mésolabre étroit, d'un tiers ou d'un quart *de la largeur d'un exolabre, renflé.* Rostre lancéolé, nullement canaliculé ni biacuminé, *pointu.* Exolabre lobulé. Bord antérieur, *du lobule au sinus, presque* perpendiculaire *à l'axe de la tête. Différences sexuelles fortes, ♀ bien plus larges de la tête, des tegmina, du telson. Palpes* bilobés. Tegmina larges et lobes grands. *Telson large et peu échancré ♀, assez étroit et très échancré ♂. Lobes du telson assez grands, pointus, triangulaires ♀, un peu en pointes de croissant ♂. Cerci assez divergents, distants à la base ♀, assez rapprochés ♂.*

a. — Hypophyse carénée, sans hypodon. Palpes très bilobés. *Cerci une fois et demie la longueur du protelson, médiocrement divergents, assez robustes.* Epine supère conique, externe nulle. — **Pl. I, Fig. 4.** Subgenus PROCRUSTES, Genus DICHOCARABUS.

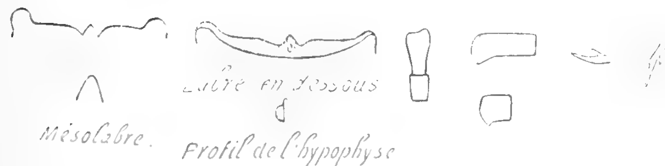
CHRYSOCARABUS SPLENDENS



MEGODONTUS PLANICOLLIS



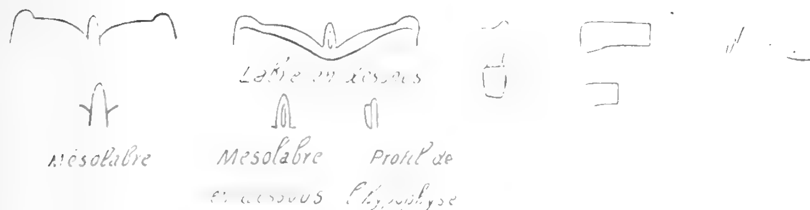
MEGODONTUS VIOLACEUS



PACHYCRANION VIETINGHOFFII



PROCRUSTES CORIACEUS



DICHOCARABUS RUGOSUS



a'. — *Tegmina et lobes plus développés. Lobes du telson plus prolongés. Cerci doubles de la longueur du protelson, très divergents, pointe plus effilée.* Epine externe conique, subégale à la supère. *Palpes, antennes et pattes plus longs.* — **Pl. 1, Fig. 8.** . . . . . . Genus MACROTHORAX.

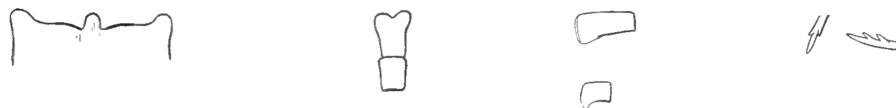
E. — **Lamellirostres.**

Mésolabre assez étroit, de la moitié de la largeur d'un exolabre, *peu renflé*. Rostre assez large, obtus ou tronqué, *souvent canaliculé, un peu échancré, fripé*. Exolabre lobulé. *Bord antérieur, entre la base du lobule et l'encoche interlobaire, presque droit et perpendiculaire à l'axe de la tête. Pattes courtes.*

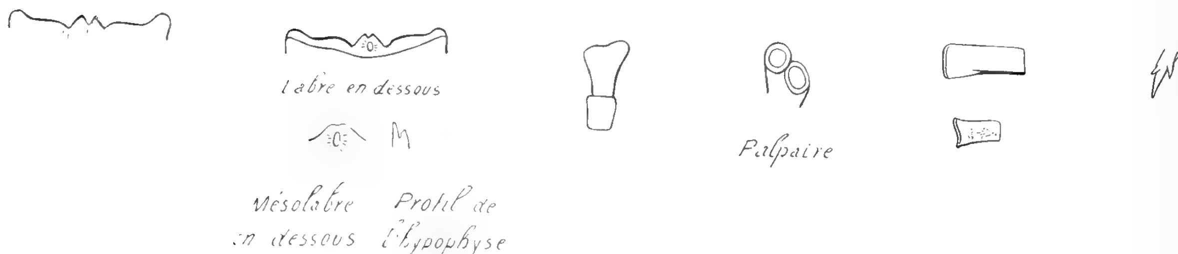
a. — Hypophyse courtement carénée, hypodon court. Labiaux très courts, article terminal en sabot. Tegmina larges, *lobes grands*. Telson large, *moins chez le ♂, peu échancré*, lobes petits, triangulaires, pointus, étirés. *Cerci une fois et demie de la longueur du protelson, qui est long, droits, coniques, divergents. Epine supère conique, externe faible ou nulle. Couleur violâtre, verdâtre. Forme large.* — **Pl. 1, Fig. 3.** . . . . Genus PROCERUS.

b. — Palpes médiocres, tout juste bilobés. Tegmina médiocres, *lobes grands*. Telson tronqué, non lobé, l'angle plus que droit, *pointu, simplement un peu étiré*. Cerci gros, très courts, *écartés, divergents. Epine supère forte, externe rudimentaire. Couleur brunâtre. Forme étroite, parallèle* . . . . Subg. MACROGENUS (supposé).

MACROTHORAX MORBILLOSUS



PROCERUS LATICOLLIS



MACROGENUS TALYSCHENSIS



CARABES QUADRICUSPIDES

Labre à côtés externes subparallèles à l'axe de la tête, non rétréci en avant. Mésolabre large, plus ou moins déprimé au milieu, muni de chaque côté d'un bourrelet arqué, en continuité avec la dent médiane, et en avant de quatre dents étroites, plus ou moins pointues, bien détachées, les médianes plus longues, séparées jusqu'à la base et souvent un peu distantes. Hypolabre sans hypophyse ni hypodon. Exolabre à côté externe un peu sinué, interne oblique, souvent émoussé, non lobulé. Antennes et palpes courts. Article terminal des labiaux non bilobé.

A. — **Macrocerques.**

Médianes longues, *latérales bien séparées, aiguës.* Antennes et palpes presque moyens. *Terminal des labiaux olivaire.* Tegmina vastes, lobes très larges et très longs. Telson très échancré, à lobes grands, en demi-croissant, *aigus.* Cerci très longs, presque sans épine externe. . . . . G. CARPATHOPHILUS (sup.).

B. — **Brachycerques.**

Antennes et palpes courts *ou très courts. Terminal peu ou très peu dilaté.* Tegmina médiocres ou étroits, lobes médiocres ou courts. Lobes du telson médiocres ou nuls. Cerci courts, *avec ou sans épine externe.*

a. — Palpes un peu dilatés. Tegmina médiocres, lobes médiocres.

a'. — Lobes du telson médiocres, en triangle *à côtés arqués en dedans, pointus.* Dents médianes du mésolabre dépassant peu les latérales.

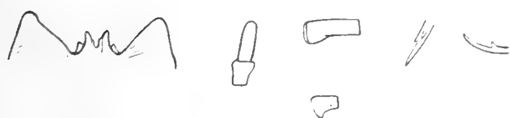
Epine externe des cerci médiocre. — **Pl. I, Fig. 10** . . . . Subgenus MESOCARABUS.

Epine faible . . . . Subgenus PHRICOCARABUS.

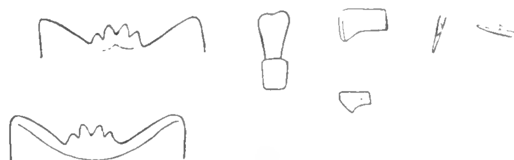
Epine obsolète . . . . Subgenus EURYCARABUS.

Dents médianes dépassant beaucoup les latérales. *Epine externe des cerci bien développée* . . . . Subgenus ORINOCARABUS.

CARPATHOPHILUS LINNEI



MESOCARABUS PROBLEMATICUS



Labre en dessous montrant le mesolabre dépourvu d'hypophyse

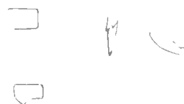
PHRICOCARABUS GLABRATUS



ORINOCARABUS HETEROMORPHIS



O. SILVESTRIS



O. CONCOLOR



a″. — Lobes du telson courts, arrondis. *Médianes dépassant peu les latérales. Cerci dépourvus d'épine externe* . . . . Subg. Hadrocarabus (*brevis*).
S. Euporocarabus (*hortensis*).
Subg. ? Scambocarabus (*breviformis*).

Cerci pourvus d'épine externe . . . . Subg. Lichnocarabus.

b. — Palpes très peu dilatés. Tegmina étroits, lobes courts. Médianes longues.

b′. — *Lobes du telson courts ou presque nuls, l'angle arrondi. Epine externe petite, paraissant constante.*

Médianes séparées par une encoche de la largeur de l'une d'elles. . . S. Diocarabus (*truncaticollis*)

Médianes largement distantes. Epine externe assez développée. . . . Subg. Hemicarabus (*nitens*).

b″. — *Lobes du telson en triangle arqué, pointus. Epine nulle* . . . . Subg. Tomocarabus (*convexus*).

c. — Palpes fortement dilatés, le terminal des labiaux cordiforme, aussi large que long; telson à lobes courts, arrondis, cerci sans épine externe. Espèces Nord-Américaines.

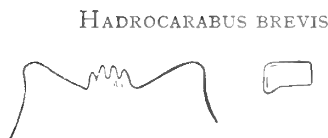
Mésolabre à dents subégales, les médianes peu avancées, palpes et antennes courts.

Dents du mésolabre très courtes, en mamelon; disque frontal renflé, à fossette profonde. Lobes des tegmina très étroits, courts . . . . S. ? Tanaocarabus (*tædatus*).

Dents courtes, seulement émoussées; disque frontal imprécis, fossette imprécise. Lobes des tegmina moins étroits . . . . S. ? Neocarabus (*sylvosus*).

Mésolabre à dents très inégales, aiguës, les médianes très avancées, séparées et divergentes. Palpes et antennes très courts; dernier article des labiaux très court et très large. Disque frontal et fossette imprécis. Lobes des tegmina médiocres . . . . S. ? Hemicarabus (*serratus*).

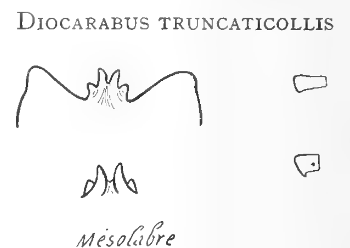
Hadrocarabus brevis



Euporocarabus hortensis



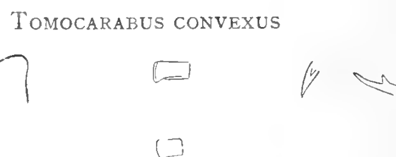
Diocarabus truncaticollis



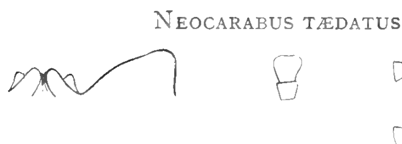
Hemicarabus nitens



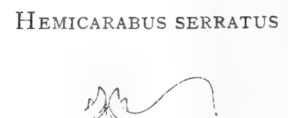
Tomocarabus convexus



Neocarabus tædatus



Hemicarabus serratus



SÉRIE B

Labre rétréci en avant. Mésolabre à dents longues, fines, bien séparées, aiguës. Hypolabre développé, *hypodon saillant*. Exolabre isocèle. Antennes et palpes moyens. Tegmina, telson, lobes moyens. *Cerci longs*, presque sans épine externe. S. LEPTOCARABUS (*procerulus*).

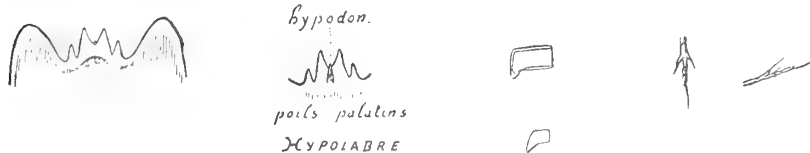
CARABES SERRILABRES

Labre à côtés externes non parallèles à l'axe de la tête, plus ou moins rétréci d'arrière en avant en trapèze à petite base antérieure, l'angle parfois extroversé. Mésolabre large, d'ordinaire subégal à un exolabre, déprimé, plus ou moins déclive entre les médianes, muni de deux plis latéraux plus ou moins renflés, peu arqués, aboutissant aux médianes et, antérieurement, de quatre dents de scie inégales, parfois plus ou moins soudées (Synodontes). Exolabre à bord externe tantôt sinué, tantôt oblique, angle émoussé ou arrondi, jamais lobulé, souvent dirigé directement en avant, parfois un peu extroversé, bord antérieur oblique, plus ou moins convexe en avant. Terminal des labiaux peu ou pas dilaté. Tegmina étroits ou très étroits, lobes courts ou nuls. Telson peu ou point échancré, à lobes courts plus ou moins obtus et arrondis, parfois nuls. Cerci courts, sans épines (Holodontes) ou à deux épines, l'externe plus faible. Pattes courtes.

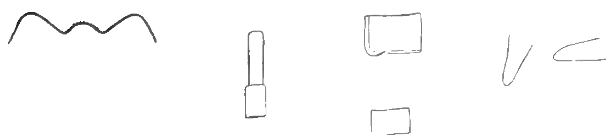
A. — **Holodontes.**

Labre très rétréci d'arrière en avant. Mésolabre large, *terminé en avant par un lobe demi-circulaire, baveux, sans trace de pointes. Exolabre arrondi, bords antérieur et externe obliques, peu arqués, l'angle dirigé nettement en avant. Antennes et palpes médiocres*. Terminal des labiaux très long, cylindrique. Tegmina juste ourlés, *lobes nuls*. Telson sans lobes, *l'angle vif*. Cerci très courts, coniques. Epines nulles. Japon, centre du Hondo . . . . G. ISIOCARABUS (?*japonicus*).

LEPTOCARABUS PROCERULUS



? ISIOCARABUS JAPONICUS



B. — **Synodontes.**

Labre à côtés externes convergents *en avant, mais peu, sinués, l'angle plus ou moins extroversé.* Dents du mésolabre plus ou moins fondues en un lobe simple ou bilobulé. Tegmina étroits, lobes courts. *Telson à lobes courts, obtus.* Cerci à deux épines.

a. — Dents toutes soudées *en un lobe subarrondi, parfois un peu échancré.* Hypophyse réduite *à une aspérité. Palpes et antennes très courts.* Terminal des labiaux non dilaté. Cerci robustes, chagrinés . . . . Subgen. Limnocarabus (*clathratus*).

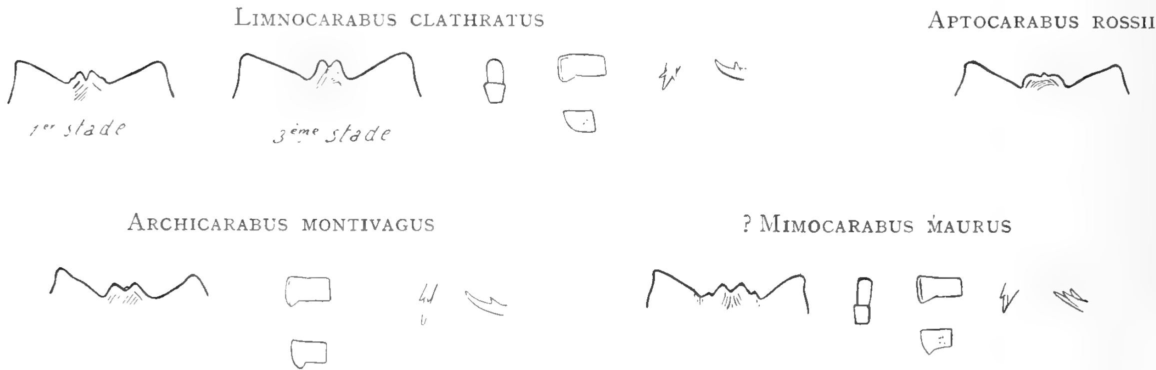
b. — Latérales soudées aux médianes, *celles-ci séparées par un sinus.* Hypophyse pourvue d'un hypodon *petit mais visible sous le sinus. Palpes et antennes médiocres.* Terminal dilaté, *faiblement bifide. Tergites longs. Cerci parallèles, distants à la base* . . . . Subg. Aptocarabus (*rossii*).
Subgen. Archicarabus (*montivagus*).

C. — **Tétrodontes.**

Labre à côtés externes convergents *en avant. Exolabre à bords antérieur et externe obliques.* Dents externes à demi fusionnées *avec les médianes, mais plus ou moins distinctes sur le flanc externe de celles-ci; médianes séparées par un large sinus.* Hypodon visible *sous le bord du sinus comme une petite épine, sans dent axiale.*

a. — Palpes et antennes courts. Terminal des labiaux non dilaté. *Sinus axial profond.*

a'. — Mésolabre assez étroit. *Dents externes petites et nettes. Tegmina étroits, lobes petits et courts. Telson à lobes assez longs, presque pointus. Epine externe très faible. Taille probablement petite.* Caucase oriental, Schach Dagh . . . . Sg. ? Mimocarabus (*maurus*).



a''. — Mésolabre équivalant à un exolabre, *dents externes en feston sur les flancs des médianes. Tegmina très étroits, lobes nuls.* Telson tronqué, granuleux, angles arrondis. — **Pl. I, Fig. 12.** . . Subgenus Carabus (*auratus*).

b. — Palpes et antennes moyens. Terminal dilaté, *palpaires accolés mais à des niveaux différents.*

b'. — Sinus axial peu profond. Externe assez nette sur le flanc de la médiane. Tegmina étroits, lobes seulement indiqués. Telson tronqué, lobes indiqués davantage chez *geta*. . . . Subg. Goniocarabus (*cancellatus*).

b''. — Devant du mésolabre courtement pentagonal, *les quatre dents représentées par les angles un peu saillants, les côtés du pentagone un peu concave, l'antérieur un peu plus, dépassé par l'hypodon sous-jacent. Tegmina étroits, lobes petits et courts. Telson courtement lobé, lobes arrondis. Cerci parallèles, distants à la base* . . . . Subg. Archicarabus (*nemoralis*).

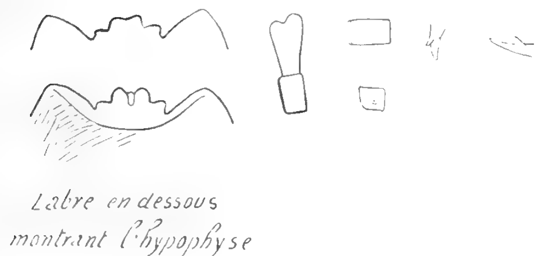
D. — **Pentodontes.**

Labre à côtés externes convergents en avant. Exolabre à bords antérieur et externe obliques. Dents externes distinctes sur le flanc externe des médianes; celles-ci largement séparées, le sinus divisé par une dent axiale adventice défléchie. Hypodon grand, fusionné avec la dent axiale ou indépendant et sous-jacent.

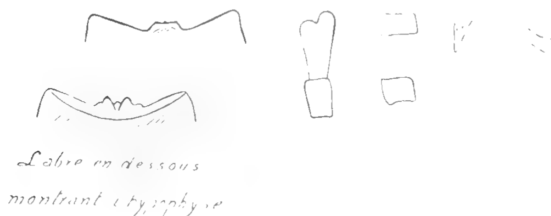
Carabus auratus



Goniocarabus cancellatus



Archicarabus nemoralis



a. — Hypophyse en arête terminée par un hypodon dentiforme, *assez court, caché par la dent axiale sus-jacente.* Dent axiale égalant ou dépassant les médianes. *Tegmina étroits, lobes petits. Telson à lobes courts, arrondis.* Cerci parallèles, distants *à la base.*

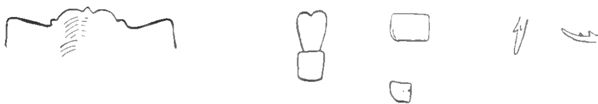
a'. — Terminal des labiaux un peu dilaté, bicupulé. *Dent axiale ne dépassant pas les médianes.* . . . . Sg. Eutelocarabus (*arvensis*).

a''. — Terminal des labiaux nettement dilaté, *long, cylindrique. Dent axiale dépassant beaucoup les médianes* . . . . Sg. Paracarabus (*granulatus*).

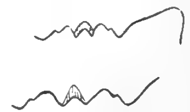
b. — Hypolabre sans hypophyse ni hypodon, *à peine renflé au milieu. Hypodon disparu par fusion avec la* dent axiale, *celle-ci* dépassant les médianes et largement séparée d'elles. *Tegmina étroits.* Cerci courts, divergents, peu éloignés *à la base, robustes.* Epines courtes et robustes, dressées. Terminal des labiaux non dilaté, olivaire. Sg. Morphocarabus (*monilis*).

b'. — *Lobes des tegmina et du telson nuls. Dent axiale défléchie.* — **Pl. I, Fig. 11.** Sg. Basilicocarabus (*dubius*).

Eutelocarabus arvensis



Paracarabus lapilayi



Labre et Mésolabre.

Paracarabus granulatus





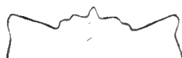
Labre en dessous montrant l'hypophyse.







Morphocarabus monilis







Palpaire









Basilicocarabus dubius



b''. — *Lobes très courts, arrondis. Dent axiale très défléchie, intervalle entre les médianes très large et défléchi* . . . . Subgen. Eucarabus (*ullrichi, italicus*).

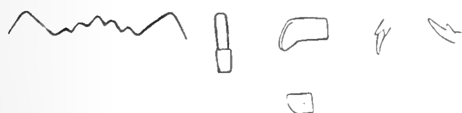
CALOSOMES

Labre à côtés subparallèles, un peu sinués. Mésolabre large de la moitié ou des deux tiers d'un exolabre, déprimé au milieu, muni d'un pli de chaque côté. Plis plus ou moins divergents, renflés seulement en avant ou sur la médiane, bien séparés en avant. Sinus axial séparant les médianes d'ordinaire profond, large de la moitié au double d'une médiane. Médianes presque toujours plus ou moins fusionnées avec les externes, celles-ci souvent réduites à un feston ou un denticule sur le bord externe de la médiane. Exolabre d'ordinaire lobulé. Palpes et antennes courts, la plupart des articles pas plus longs que larges. Tegmina d'ordinaire presque nuls ou étroits, lobes d'ordinaire courts, rarement pointus, souvent nuls, sauf au protelson. Telson d'ordinaire peu lobé, souvent l'angle simplement subépineux. Cerci divergents, peu rapprochés à la base, longs d'une à trois fois la longueur médiane du protelson. Epine externe nulle ou fort courte. Larves du premier stade très différentes de celles du second et du troisième, nébrioides, le telson composé de plusieurs pièces, les cerci longs et mobiles. Différences sexuelles toujours assez fortes.

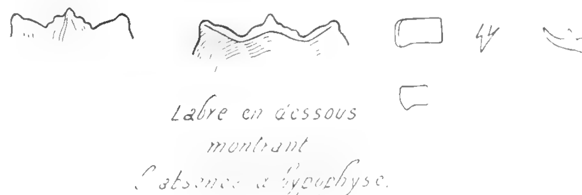
A. — Exolabre non lobulé, *à bord antérieur très arqué*.

a. — Angle émoussé. Mésolabre très défléchi et paraissant d'en haut *bilobulé et faiblement échancré entre les lobules*. Médiane soudée à l'externe en un très court lobule *arrondi, l'externe indiquée par un cran et un ressaut dissimulés par l'obliquité de la position. Sinus axial peu profond*. Terminal des labiaux tronconique, *plus large au sommet. Tegmina étroits, à lobes courts*. Telson courtement angulé. *Cerci grêles, longs de deux fois et demi le protelson. Epine externe nulle*. — **Pl. I, Fig. I.** . . . . Subgen. Ctenosta (*scabrosa*).

Eucarabus ullrichi



Eucarabus italicus



Ctenosta scabrosa



b. — Angle arrondi, extroversé. Mésolabre non défléchi, les quatre dents distinctes, l'externe soudée à l'interne jusque près de la pointe. Sinus large, profond. Tegmina réduits à l'ourlet, non lobés. Telson courtement angulé. Cerci épais, longs d'une fois et demie le protelson. Epine externe nulle, supère réduite à un petit cône ou rudimentaire . . . . . Subg. CAMINARA (*imbricata*).
Subg. CALLISTRIGA (*sayi*).

A'. — Exolabre plus ou moins lobulé, *à bord antérieur sinueux*. Mésolabre non ou peu défléchi, à structure visible d'en haut. *Sinus axial toujours profond*.

B. — Tegmina larges, *l'angle antérieur largement arrondi*, lobes vastes, triangulaires, *à peine émoussés*, bord intérieur serrulé. Telson très échancré, lobes en demi-croissant, acuminés. Cerci trois fois aussi longs que le protelson, grêles. *Epine supère fine et courte, externe nulle*. Dents *du mésolabre triangulaires, émoussées, les* externes presque détachées des médianes. (Latitegminés) . . . . Subgen. CALLITROPA (*externa*).
Sg. ACAMEGONIA (*peregrinatrix*).

B'. — Tegmina étroits, ne dépassant guère que de l'ourlet, *ou même rudimentaires*. Cerci une à deux fois aussi longs que le protelson.

d. — *Lobes indiqués aux derniers segments, davantage au protelson*. Lobes du telson triangulaires, *pointus, longs de plus de la moitié du protelson. Epine externe nulle*.

e. — Plis du mésolabre très divergents, courtement renflés, *presque sur la médiane seulement*. Médianes émoussées *mais non arrondies, séparées par un sinus au moins aussi large qu'une d'elles, externes fusionnées avee les médianes par la base, mais à pointes distinctes, émoussées. Hypophyse carénée, hypodon plus ou moins développé*. Cerci doubles du protelson. Epine supère longue et redressée . . Subgenus CAMPALITA.
Subgenus COSMOPLATA.



Labre et Mésolabre

Couleur noirâtre, sans reflets métalliques. Telson taché d'orangé sombre. *Sinus axial ♂ plus large qu'une médiane, du double chez les ♀ et les jeunes* . . . . *Camp. auropunctata.*

Couleur mordorée. Tache orange très claire, *envahissant les cerci. Forme large. Tegmina et lobes un peu plus développés, mais non le telson. Dents externes du mésolabre plus largement soudées.* — **Pl. I, Fig. 2.** . . . . *Camp. maderæ.*

Couleur plombée. Tache indistincte ou nulle. *Forme très étroite. Mésolabre et sinus plus étroits. Dents externes plus largement soudées.* *Cosmopl. kaschmirensis.*

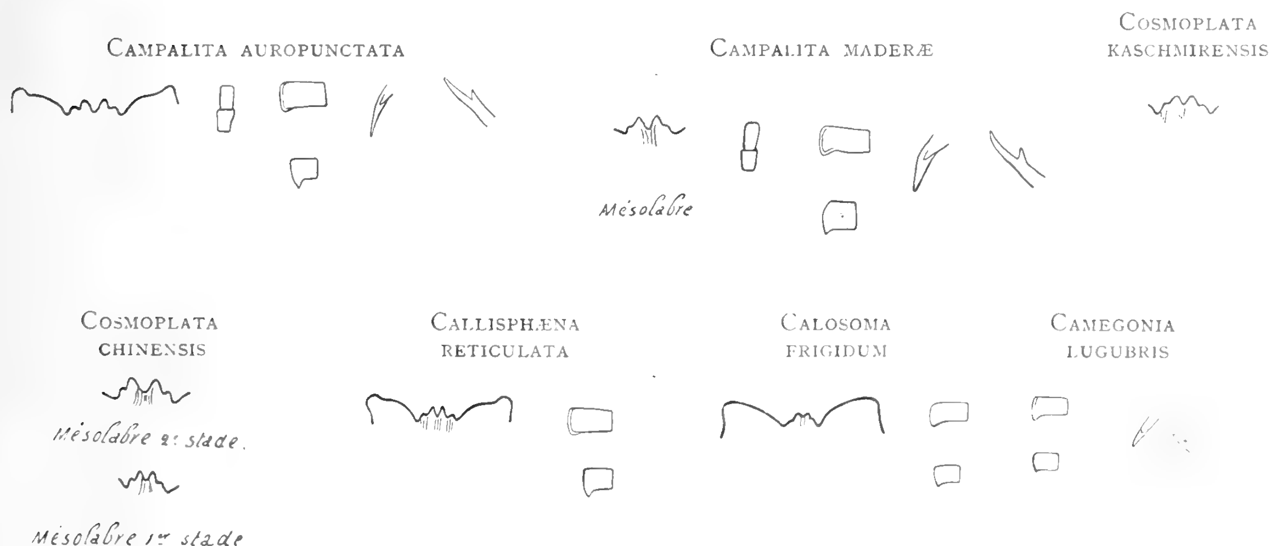
Couleur un peu mordorée. Tache nulle. *Forme large. Mésolabre, sinus et dents bien développés, chez les jeunes les dents nettement pointues, les externes presque détachées. Hypodon plus développé* . . *Cosmopl. chinensis.*

e'. — Plis du mésolabre subparallèles, longuement renflés. Médianes longues, aiguës, *séparées par un sinus aussi large qu'une d'elles, externes pointues, presque complètement détachées. Exolabre large, double du mésolabre. Tête grosse.* Cerci courts, de la longueur *seulement du protelson, assez forts.* Supère conique. Larve noire, très hérissée, surtout en dessous . . . . Sub. CALLISPHÆNA (*reticulata*).

d'. — Tegmina dépassant d'un peu plus que l'ourlet.

f. — Lobes indiqués seulement. Telson nettement angulé *mais non lobé. Cerci une fois et demie de la longueur du protelson. Epine supère grande, à mi-longueur, externe nulle. Noire, disque du telson orangé* . . . . Subg. CALOSOMA (*frigidum*).

f'. — *Tegmina dépassant un peu plus que de l'ourlet,* lobes *étroits, triangulaires, pointus,* courts. *Lobes du telson seulement indiqués, la pointe étirée. Cerci une fois et demie la longueur du protelson, assez robustes. Epine supère conique, aux deux tiers, externe nulle. Labre des deux précédentes, le mésolabre cependant un peu plus large, le sinus étant plus large ; plis moins écartés, renflés sur la dent et un peu plus. Noire.* Soies fortes, abondantes, *pseudopode très velu.* Subg. CAMEGONIA (*lugubris*).



f''. — *Tegmina dépassant un peu plus que de l'ourlet*, lobes *étroits, triangulaires, émoussés*, longs d'un tiers, au protelson de la moitié du tergite. *Tergites finement mais nettement ourlés tout autour, moins entre les lobes, mats, grenus. Telson courtement lobé, le lobe étiré, pointu. Cerci doubles du protelson, assez distants et divergents, peu robustes.* Epine supère petite, *externe nulle. Labre de la précédente. Noire*. . . . . Subg. Chrysostigma (*lepida*).

d''. — Tegmina dépassant un peu moins que de l'ourlet, non lobés, *émoussés à l'angle postérieur, très petite indication au 7e tergite, plus marquée au protelson*. Telson lobé courtement, en petit triangle acuminé. *Cerci une fois et demie la longueur du protelson, tendant à se rapprocher à la pointe.*

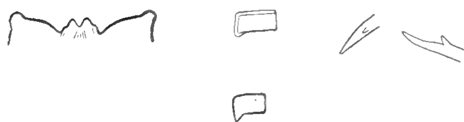
Epine interne courte, conique, externe nulle. Dents du mésolabre émoussées ou arrondies, l'externe assez large, bien distincte, sinus plus large qu'une médiane; plis parallèles, non courtement renflés, mais point jusque vers la base *du labre. Couleur marron*. . . . Subg. Calosoma (*inquisitor*).

Dents internes un peu plus écartées, externes un peu plus petites, plis un peu moins parallèles, angles du telson un peu plus marqués, épine un peu plus longue, plus près du milieu. . . . . Subgenus Catasoma (*olivieri*).

d'''. — Tegmina ne débordant pas *le ventre, ou débordés par lui, non lobés. Telson non lobé. Cerci de la longueur du protelson, coniques, épines courtes, coniques, l'externe très faible.* Plis du mésolabre renflés presque jusqu'à la base.

g. — Mésolabre quadricuspide, type hortensis, à dents pointues et détachées, *les médianes séparées par une encoche égale à l'une d'elles, plus longues et plus aiguës que les latérales. Plis peu divergents. Tegmina cachant à peine les flancs.* Telson muni de petits angles *aigus en arrière. Brun rougeâtre,* sans tache orangée . . Subg. Calodrepa (*wilcoxi*).

Chrysostigma lepida



Calosoma inquisitor



Mésolabre 1er stade.

Catasoma olivieri



Calodrepa wilcoxi



g'. — *Mésolabre à* médianes assez pointues, *séparées par un sinus égal à l'une d'elles, à peu près aussi longues que larges, plus obliques en dehors et* munies au tiers inférieur externe d'un cran détachant un denticule peu visible. *Plis parallèles, voisins.* Disque du telson orangé.

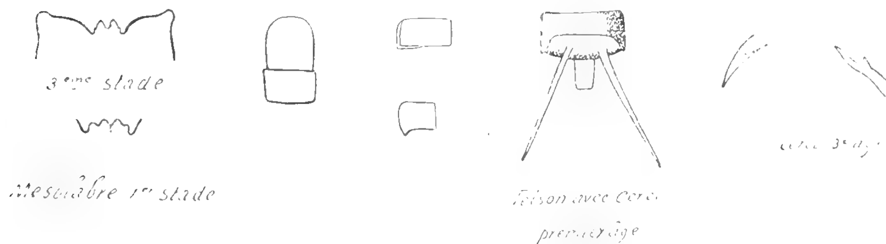
h. — *Tegmina débordés par les flancs, ceux-ci charnus et rosés. Indication de lobes au protelson.* Telson à angle un peu étiré *en pointe. Cerci distants, un peu divergents* . . . . Subg. Callipara (*sycophanta*).

h'. — *Tegmina non ou peu débordés par les flancs charnus et rosés. Protelson sans indication de lobe.* Telson coupé carrément, *l'angle vif mais non étiré en arrière. Epines des cerci plus faibles, l'externe presque nulle* . . . . Subg. Calodrepa (*scrutator*).

CÉROGLOSSES

Labre trapézoïdal, court *et large.* Exolabres très arrondis, l'angle en avant. Mésolabre égal à un exolabre, déprimé au milieu, *peu relevé sur les côtés,* muni de deux dents triangulaires *arrondies à l'extrémité, séparées par un sinus égal à l'une d'elles.* Tête large, courte, plate, munie en arrière d'une crête demi-circulaire allant d'une antenne à l'autre. *Antennes assez courtes,* palpes courts, le terminal des labiaux olivaire. Tergites entièrement ourlés, *sauf entre les lobes.* Tegmina peu débordants, lobes larges et très courts, *arrondis, puis émoussés, pointus au protelson. Telson petit, à lobes courts et arrondis.* Cerci mobiles, médiocrement divergents, horizontaux, rectilignes, sans épines ni soies, non articulés, *au moins trois fois de la longueur du protelson, du type des cerci des Calosomes du premier stade. Pseudopode long et mince* . . . . Gen. Ceroglossus (*suturalis*).

Callipara sycophanta



Calodrepa scrutator



Ceroglossus suturalis



CYCHRINES

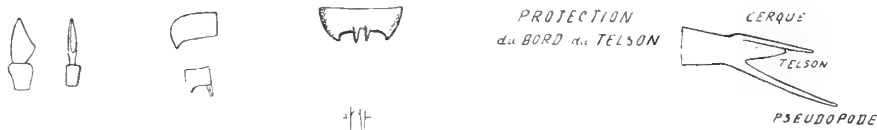
Labre trapézoïdal, *court et large,* plus large en avant. *Exolabres courts, arrondis, extroversés. Sinus très peu profonds.* Mésolabre court, *renflé,* subégal à un exolabre, rostré, le rostre émoussé atteignant le niveau des exolabres. *Antennes et palpes médiocres, le* terminal des labiaux en sabot, *celui des antennes gros et rugueux.* Tegmina très débordants, lobes très larges, *très courts, très arrondis.* Telson petit, à lobes courts, *émoussés.* Cerci médiocrement divergents, horizontaux, rectilignes, sans épines, non articulés, *de la longueur du protelson.* Forme *générale très large,* ovoïde . . . . Genus Cychrus (*caraboides*).
Subgenus Pseudonomaretus (*hubbardi*).

Pour les détails des descriptions, l'origine des matériaux, le degré de probabilité des attributions, quand les matériaux ne proviennent pas de mes élevages, voir mes *Descriptions de larves de Carabus et Calosoma.*

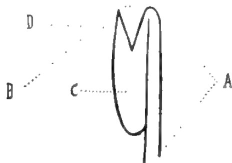
Cychrus rostratus



Pseudonomaretus hubbardi



carabus pourvu d'hypodon



Coupe schématique de Mésolabre à Hypodon.
A. Labre.
B. Hypolabre
C. Hypophyse.
D. Hypodon.

APPLICATIONS A LA PHYLOGÉNIE ET A LA CLASSIFICATION

Si de la morphologie des larves des *Carabinæ* on cherche à déduire des indications relatives à la phylogénie de ces Carabides et à leur classification, on arrive à un système très séduisant, qui a des chances d'exprimer la vérité, mais qui est revisable indéfiniment, jusqu'à la description des larves de nombreux sous-genres et à la vérification des identités encore douteuses.

Les *Carabini* présentent des affinités avec les *Nebriini*, pendant leurs stades larvaires, et s'en rapprochent beaucoup plus que des autres Carabides, mais en demeurent séparés par une série de caractères importants :

1° Tête directement insérée dans le prothorax chez les *Carabini*, rattachée par un long col conique chez les *Nebriini;*

2° Mandibules relativement fortes chez les *Carabini*, longues, grêles et pourvues d'un rétinacle plus mince chez les *Nebriini;*

3° Labre à lobes latéraux proéminents, dépassant ou, tout au moins, égalant la saillie du mésolabre chez les *Carabini;* tout juste indiqués et fuyants ou nuls chez les *Nebriini;*

4° Mésolabre égal en largeur à un exolabre, ou beaucoup moins, chez les *Carabini*, égal en largeur à la somme de ce qui correspond aux exolabres chez les *Nebriini;*

5° Mésolabre au plus quadri-, jamais sexdenté chez les *Carabini*, les dents le plus souvent raccourcies et plus ou moins fusionnées; mésolabre toujours quadri- ou sexdenté chez les *Nebriini*, les dents longues, grêles et libres.

6° Appendices du menton et de la bouche robustes et relativement courts chez les *Carabini*, grêles et allongés chez les *Nebriini*, les stipes maxillaires et l'article terminal des palpes labiaux en particulier.

7° Antennes à quatrième article presque axial et sans articulet adjoint, ou avec un articulet rudimentaire, chez les *Carabini;* quatrième article excentrique et articulet développé chez les *Nebriini;*

8° Tergites abdominaux formant toujours une seule plaque transverse, solide, en général débordants et lobés chez les *Carabini;* tergites peu développés, non débordants, à pièces souvent mal soudées chez les *Nebriini*. Seul le telson est, chez les Céroglosses et chez les larves du premier stade des Calosomes, formé, comme chez les *Nebriini*, de pièces peu développées et peu ou non soudées.

9° Cerci fixes, assez courts, épineux, pourvus seulement de quelques soies, chez les *Carabini*, longs, simples, abondamment pourvus de nodosités et de soies, mobiles, chez les *Nebriini*. Les larves des Céroglosses et celles du premier stade des Calosomes sont cependant organisées sur le type des *Nebriini*.

10° Système pileux réduit chez les *Carabini*, à l'exception de quelques Calosomes, très développé chez les *Nebriini*.

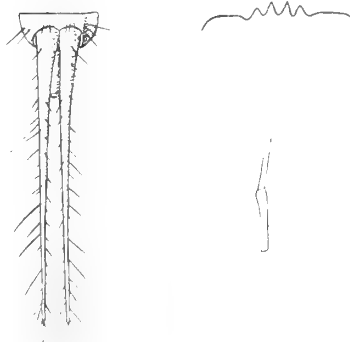
NEBRIA BREVICOLLIS



LEISTUS RUFESCENS



EURYNEBRIA COMPLANATA



Beaucoup d'autres caractères différentiels, d'ordre secondaire ou d'une constance moins régulière, distinguent les larves des *Carabini* de celles des *Nebriini* (Schioedte, p. 145-159).

Les larves de *Nebriini* se ressemblent étroitement entre elles. Elles se distinguent surtout par la forme de leur mésolabre, quadridenté chez les *Nebria*, sexdenté chez les *Leistus* et *Notiophilus*, ces deux derniers groupes à peu près identiques dans toute leur morphologie.

L'évolution des larves des *Carabini* est beaucoup plus avancée, et si elle suppose dans leur ascendance des formes à mésolabre pourvu de quatre dents longues et libres et cerci libres, simples et allongés, présentant une plus grande analogie avec les larves des *Nebriini*, ce serait dépasser les limites légitimes de l'hypothèse que d'en tirer argument en faveur d'une descendance directe. Trop d'anneaux manquent à la chaîne et il est plus vraisemblable d'interpréter les analogies dans le sens d'une parenté collatérale modérément rapprochée entre deux groupes dont l'un n'a pas rattrapé l'autre et dont les communs ancêtres et les plus proches parents ont disparu.

Entre les grands groupes des *Carabini*, les raccordements directs ne sont pas davantage probables, bien que les analogies supposent une parenté plus proche.

Les Céroglosses se rapprochent des *Nebriini* par la structure permanente de leur telson et de leurs cerci et par leur pseudopode grêle. Ils paraîtraient intermédiaires entre les *Nebriini* et les Calosomes, dont le telson et les cerci sont, pendant le temps d'un stade, d'un type analogue, mais la structure de leur tête, sans analogue jusqu'ici parmi les *Carabinæ*, ne permet de les placer ni sur la branche ascendante, ni même trop près des autres dans les lignes collatérales. D'autre part, la structure de leur mésolabre, plus avancée en évolution que celle de presque tous les Calosomes, le degré de développement des appendices de la tête et celui des tegmina, conduisent à les placer à peu près au même rang d'évolution que les Calosomes, dans une lignée indépendante.

Par leur telson et leurs cerci, les Céroglosses s'éloignent plus des Carabes que des Calosomes. Par l'ensemble des caractères ils sont bien plus éloignés des Carabes, des Calosomes et des *Cychrus* que ceux-ci ne le sont entre eux. D'après les larves on doit donc, sans hésiter, faire des Céroglosses une sous-tribu.

On peut au contraire hésiter, même beaucoup hésiter, à faire des Calosomes et des Carabes deux sous-tribus. Si l'on envisage les larves du premier stade, toujours nébrioïdes chez les Calosomes et jamais chez les Carabes, on est amené à faire de ces Carabides deux sous-tribus sans contact et même à placer les Calosomes plus près des Céroglosses que des Carabes. Si l'on s'en tient aux stades plus avancés, les Colosomes tendent, au contraire, à s'intercaler dans les Carabes, entre les Quadricuspides et les Serrilabres et beaucoup plus près de ces derniers.

Ces relations se compliquent encore quand on envisage la situation des *Cychrini* par rapport aux Calosomes et aux Carabes. Par l'ensemble de leurs caractères, les larves entièrement développées du *Cychrus caraboides*, les seules que je connaisse, se rattachent aux Carabes et plus précisément aux Rostrilabres, dont elles feraient tout au plus une bonne subdivision, caractérisée par le rostre court et très arrondi et par les cerci sans épines. Tous les autres caractères, mésolabre rostré, palpes labiaux terminés en sabot, tegmina très débordants et pareils à ceux des *Procerus*, sont ceux des Rostrilabres les plus avancés en évolution. On ne connaît pas assez les larves des *Cychrini* pour formuler des conclusions générales, mais ces analogies étroites ne peuvent pas être spéciales aux *Cychrus*, ni fortuites, et certainement les parentés ancestrales doivent être assez proches entre les Rostrilabres et les Cychrines.

Ainsi donc, tandis que les Serrilabres sont plus rapprochés des Calosomes, les Rostrilabres le sont des *Cychrus* et l'on est amené à conclure que, dans l'état actuel des connaissances, *Cychrina*,

Rostrilabres, Quadricuspides, Calosomes et Serrilabres constituent cinq groupes distincts, à peu près équivalents et dont aucun ne dérive des autres. De ces groupes, le moins évolué est celui des Calosomes; les plus élevés sont les Cychrines et les Rostrilabres; les Quadricuspides et les Serrilabres tiennent le milieu. Si l'on fait des Cychrines une sous-tribu, et la structure des adultes nous la montre très valable, il n'y a pas de raisons pour ne pas regarder comme valable l'érection en sous-tribu des Calosomes, dont les adultes diffèrent d'ailleurs des Carabes par un facies tellement caractéristique qu'un entomologiste ne peut s'y tromper. Les Carabes enfin, quelle que soit leur apparence homogène, constituent un groupe complexe dont les origines phylogéniques se rattachent au moins à trois évolutions différentes, dont les raccordements dans le passé sont imprécis. Une analyse plus serrée permet de saisir certains détails de ces évolutions.

Les Quadricuspides sont certainement moins avancés en évolution, quant au mésolabre, que les autres Carabes et les Calosomes. On ne peut en dériver les Calosomes, qui possèdent au premier âge des cerci nébrioïdes, et l'inverse n'est pas davantage possible, puisque les dents ne sont plus bien détachées chez les Calosomes. C'est cependant assez près des ancêtres des Calosomes qu'il faut supposer ceux des Quadricuspides. Entre les Calosomes, les Quadricuspides et les Serrilabres existent d'ailleurs des affinités multiples. D'abord le mésolabre large, excavé, quadridenté, sans tendance des internes à se souder. L'évolution dans ces trois groupes se fait vers la séparation plus complète des internes, et l'oblitération des sinus entre les internes et les externes par réduction de leur profondeur. Ensuite la brièveté relative des palpes et des antennes, qui atteint son maximum chez les Calosomes, mais se remarque, par exception, chez quelques Serrilabres, et aussi le peu de développement en largeur des palpes labiaux. Le médiocre développement des tegmina, des lobes, du telson, est aussi un bon caractère commun. Il n'y a d'exceptions que l'unique Quadricuspide macrocerque rapporté au *linnei*, et le petit groupe des Calosomes latitegminés; il n'y a pas d'exception parmi les Serrilabres. Les Calosomes se séparent un peu des deux autres groupes par leurs cerci, qui conservent aux deuxième et troisième stades un caractère un peu rudimentaire. Chez la plupart des Calosomes, l'épine externe est absente et la supère souvent peu développée. C'est un caractère qui rapproche les Calosomes des Rostrilabres, mais si on le serre de près on s'aperçoit qu'il s'agit d'un caractère primitif commun, sur lequel l'évolution n'a pas porté chez les Rostrilabres, tandis qu'il s'est développé chez les Quadricuspides et les Serrilabres.

Les Serrilabres sont assez peu éloignés des Quadricuspides, dont ils diffèrent surtout par le degré d'évolution du mésolabre. Ils ont les médianes plus séparées, les externes plus ou moins fusionnées avec elles, toutes les dents émoussées. Tous ces caractères se trouvent d'ailleurs déjà amorcés chez certains Quadricuspides, et sont autant de rapprochements avec les Calosomes. Certains Serrilabres, par la brièveté de leurs palpes et de leurs antennes, par la forme cylindrique de l'article terminal des palpes, par le faible développement des tegmina, des lobes, des angles du telson, présentent des affinités particulières avec les Calosomes, mais la structure des cerci les en sépare toujours.

Les Serrilabres se distinguent de tous les autres groupes par leur labre rétréci d'arrière en avant, trapézoïdal à petite base antérieure. Ce caractère est peu marqué chez les Synodontes, mais beaucoup chez la plupart des autres Serrilabres. Les Cychrus ont aussi le labre trapézoïdal, mais rétréci inversement, d'avant en arrière, et la petite base postérieure. La présence d'une dent axiale divisant le sinus médian du mésolabre est particulière au groupe Pentodonte des Serrilabres.

Les Rostrilabres se distingent profondément des autres groupes de Carabes, des Calosomes et des Céroglosses par une série de caractères très importants :

1° Mésolabre étroit, renflé, le renflement médian compris entre deux sillons. Tous les autres groupes ont le milieu du mésolabre creusé, compris entre deux plis saillants;

2° Dents du mésolabre plus ou moins fusionnées en lamelle ou en rostre. L'évolution se fait par rapprochement et soudure des dents, les médianes se soudant en dernier lieu jusqu'au bout. La région axiale du mésolabre est le siège d'une condensation, et chez tous les autres *Carabini*, les *Cychrus* exceptés, d'une dilatation ;

3° Palpes et antennes toujours longs ou très longs, l'article terminal des labiaux plus ou moins bifide, à l'exception de quelques Obtusirostres, ou même en sabot;

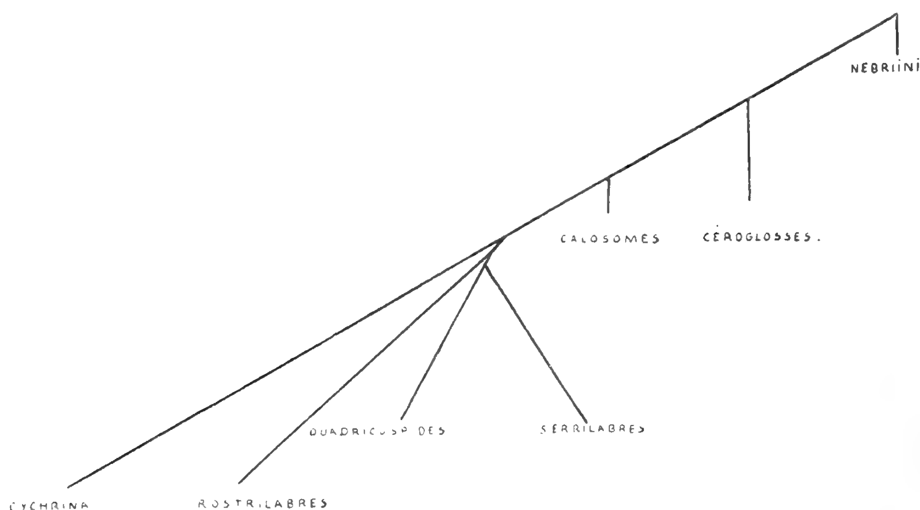
4° Tegmina, lobes, telson beaucoup plus développés;

5° Cerci longs ou très longs, à l'exception des *Macrogenus*; l'épine externe souvent peu marquée ou absente.

Le mésolabre des Obtusirostres, à peu près analogue en apparence à celui des Synodontes et des Holodontes, en diffère profondément dans toute sa structure. Chez ces derniers la fusion des dents procède par comblement du fond du sinus, par un procès assez analogue à celui qui fournit la dent axiale des Pentodontes. La partie médiane reste déprimée, et les plis saillants latéraux subsistent.

Le type général des Quadricuspides macrocerques et celui des Calosomes latitegminés du groupe *Callitropa* se rapprochent davantage de celui des Rostrilabres. La ressemblance se borne cependant au corps. Par le labre, les palpes et les antennes, la larve supposée de *linnei* demeure franchement conforme au type des Quadricuspides. Tout ce que l'on peut dire, c'est que les Rostrilabres ont pu descendre de quelque chose de voisin de cette forme. De même, la larve de la *Callitropa externa* demeure bien une larve de Calosome quant au labre, aux palpes et aux antennes. Les médianes du labre n'ont aucune tendance à se rapprocher, le mésolabre reste excavé au milieu, les palpes et les antennes sont très courts. Il n'est pas impossible cependant que les ancêtres de ce Calosome et de ceux dont la larve est semblablement conformée, comme ceux du *Carpathophilus*, soient des parents plus rapprochés des ancêtres des Rostrilabres que de ceux des autres Quadricuspides et Calosomes. La plus grande probabilité reste néanmoins qu'il s'agit de phénomènes de convergence.

Les rapports de parenté des *Carabini*, tels qu'ils résultent de l'étude des larves, peuvent se résumer dans le schéma suivant :



Il n'est pas impossible d'aller plus loin dans cette voie. Des enchaînements très vraisemblables de parentés peuvent être aperçus dans l'intérieur de ces grands groupes fermés; des groupes naturels secondaires peuvent être séparés.

Chez les Rostrilabres, les Fissirostres constituent un groupe d'arriérés, mais qui paraissent parents; il est naturel en somme. Les *Chaetocarabus* s'y distinguent par leur labre denté en dehors, qui ne permet pas d'en dériver les autres formes, mais ils sont certainement des collatéraux des *Imaibius*, *Coptolabrus* et *Damaster*. Entre les Carabes asiatiques, les parentés sont plus rapprochées, particulièrement entre les *Coptolabrus* et les *Damaster*. L'évolution paraît se faire dans le sens du développement du lobule de l'exolabre et du raccourcissement des cerci.

Les Obtusirostres sont très homogènes. Dans leur ensemble ils ont de grandes analogies avec les *Chaetocarabus*, mais ils sont plus évolués quant au mésolabre et moins quant aux palpes. Les *Iniopachys* représentent un degré d'évolution plus avancé. Les Obtusirostres sont vraisemblablement dérivés de formes très rapprochées des Fissirostres primitifs.

Les Conirostres sont moins homogènes. Si les *Chrysotribax* et les *Chrysocarabus* sont de proches parents, ces derniers plus avancés en évolution, leur point de contact dans le passé avec la lignée des *Megodontus* est certainement éloigné. Tous ces Carabes dérivent nécessairement d'ancêtres qui ont passé par un stade fissirostre, mais les rapports des premiers avec les Fissirostres vivants restent visibles, et ceux des *Megodontus* doivent avoir été plutôt avec des Fissirostres éteints ou dont les larves sont inconnues.

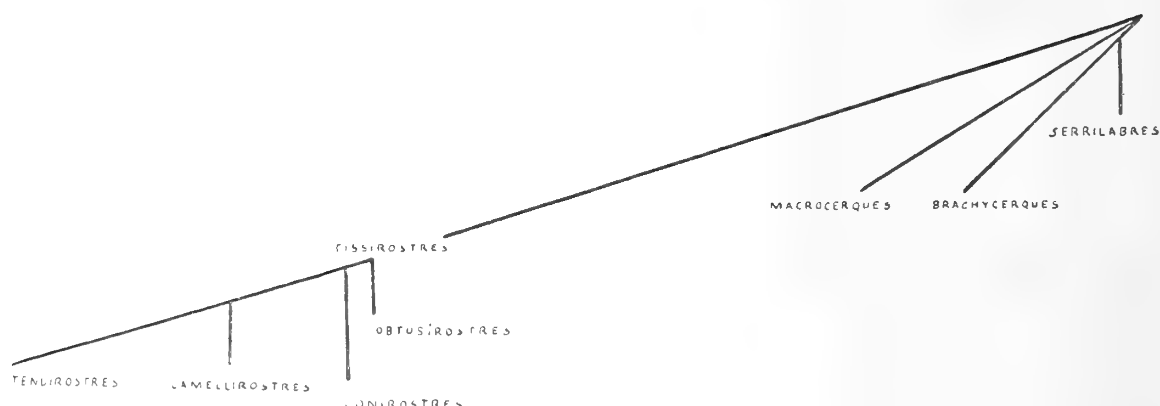
Les Ténuirostres constituent un groupe remarquablement homogène et dont la différenciation est déjà ancienne. Ils représentent un rameau unique, d'évolution très avancée, remarquable par le rostre lancéolé, l'exolabre lobulé, les palpes très bilobés, les cerci assez courts à forte épine supère. Ils n'ont pas d'analogie avec les Fissirostres connus, ils en ont quelques-unes avec les Conirostres du groupe *Megodontus*. Les *Macrothorax* et les *Procrustes* paraissent avoir divergé d'un type commun; les *Dichocarabus* restent pratiquement indiscernables des *Procrustes*.

Les Lamellirostres sont très avancés en évolution. Chez eux, la résorption de la pointe des cerci, générale chez les Conirostres et les Ténuirostres, est encore plus accusée. Ce caractère accompagne d'ailleurs presque toujours les évolutions avancées. Il est possible que les Lamellirostres soient dérivés de Fissirostres plus ou moins voisins des *Imaibius*.

Si l'on en juge par le degré d'avancement de leur évolution, les Ténuirostres se sont différenciés plus anciennement que les autres groupes, mais il est possible que leur évolution ait seulement marché plus vite. Inversement, les Fissirostres représentent le peloton des attardés. Dans cette conception, les Rostrilabres dériveraient d'un groupe primitif caractérisé par un exolabre non lobulé, un mésolabre quadricuspide avec tendance à la coalescence des médianes et des externes, de grands tegmina et de longs cerci peu ou pas épineux, c'est-à-dire, en somme, déjà très avancé en évolution quant aux tegmina, et très peu quant au reste, assez analogue aux Quadricuspides macrocerques.

Les Quadricuspides se divisent nettement en deux branches qui ne dérivent point l'une de l'autre, et dont la première paraît prendre son origine plus près des Rostrilabres, les Macrocerques et les Brachycerques. Il n'y a pas d'intermédiaires connus entre ces deux groupes. Les Brachycerques sont moins éloignés que le *Carpathophilus* des Calosomes et des Serrilabres. Le *Leptocarabus procerulus* représente un troisième type, caractérisé par la présence d'un hypodon, et pour le reste plutôt voisin des Macrocerques.

Les rapports généalogiques peuvent se schématiser ainsi :



A l'intérieur du groupe des Quadricuspides brachycerques, il faut remarquer les affinités des larves de *brevis* et de *hortensis*, plus rapprochées entre elles que de celles du *problematicus*, et les grandes analogies du *problematicus* avec le *glabratus* et le *numida*. Tout ce groupe est orienté autour du *problematicus*. Le groupe des *Orinocarabus*, à dents internes du mésolabre longues et épine externe des cerci bien développée, se détache du tronc commun près du *problematicus*. Le groupe *truncaticollis*, *nitens*, *convexus* représente un faisceau de rameaux parallèles. Il n'est pas très facile de se rendre bien compte des relations des larves quadricuspides, en raison du petit nombre des formes connues et des différences trop faibles qui les séparent. La variation ne porte guère que sur le plus ou moins grand allongement des médianes, leur écartement plus ou moins grand, le développement des lobes du telson et de l'épine externe des cerci.

Parmi les Serrilabres, la larve holodonte du Japon fait manifestement groupe à part. Il serait très intéressant de connaître l'espèce à laquelle elle appartient. Par son mésolabre singulier, son telson sans lobes, ses courts cerci sans épines, elle donne l'impression d'une évolution avancée. Dans cette impression il y a une part d'illusion : chez les Serrilabres le développement des lobes ne s'est jamais bien fait, et les cerci ont été, au contraire, le siège d'une évolution plus précoce que chez les autres groupes. Les affinités de cette larve Holodonte avec les autres groupes de Serrilabres sont difficiles à saisir. L'article terminal des labiaux, long et cylindrique, rappelle un peu les Pentodontes, et surtout le *granulatus*, la forme des cerci et du telson rappelle aussi les Pentodontes, mais pas du tout le *granulatus*. Peut-être s'agit-il d'un *Ohomopterus* (cependant on ne s'attendait pas à trouver une larve aussi avancée en évolution dans ce groupe retardataire à l'état adulte) et plutôt du *japonicus*.

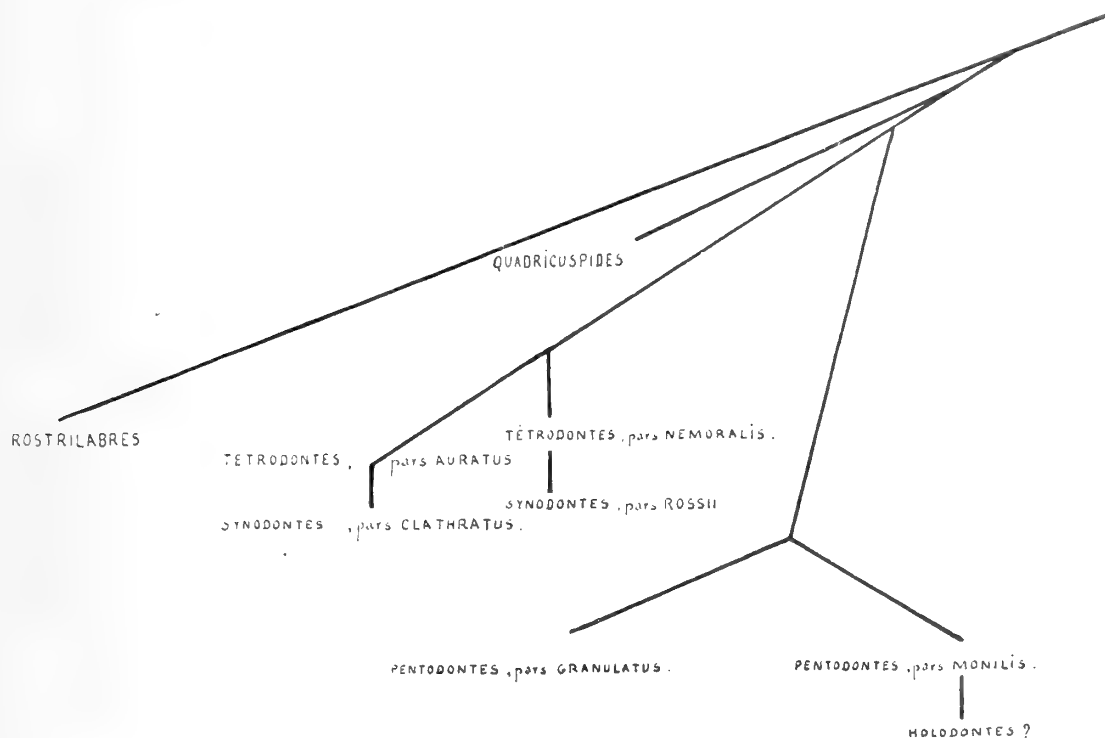
Le groupe des Synodontes paraît complexe et répondre à un état d'évolution avancée des Tétrodontes. Les affinités de la larve du *clathratus* sont avec les Tétrodontes du groupe *auratus*, tandis que celles du *rossii* et du *montivagus* ne diffèrent guère que par l'évolution synodonte de la larve du *nemoralis*. Si les Synodontes ne descendent pas des Tétrodontes, leurs ancêtres ont eu la même origine que ces derniers, par groupes parallèles dans les deux lignées.

Les Tétrodontes sont certainement apparentés entre eux, mais cependant les quatre formes connues représentent quatre rameaux indépendants, dont les parentés paraissent être dans l'ordre suivant : indéterminée du Schach Dagh (? *maurus*), *auratus*, *cancellatus*, *nemoralis*.

Les Pentodontes ne paraissent point dériver des Tétrodontes. Pour être plus exact, il faut d'ailleurs dire : des Tétrodontes connus. Il est probable en effet que tous les groupes des Serrilabres ont commencé par des formes tétrodontes. Ils comprennent deux rameaux indépendants, probablement

trois. Le seul de ces rameaux qui soit connu par plusieurs formes : *monilis*, *ullrichi*, etc., est assez homogène.

Il est possible de figurer de la manière suivante les relations probables des divers groupes de Quadricuspides et de Serrilabres.



L'étude des larves des Calosomes donne des résultats plus incertains. Comme les adultes, elles se différencient par des caractères secondaires et peu marqués. Cependant on distingue nettement un groupe dont le mésolabre rappelle celui des Quadricuspides, et retarde, tandis que les tegmina et le telson, très développés, le rapprochent des Rostrilabres et des *Cychrus*. Ce groupe des Latitegminés a une origine probablement indépendante, en tout cas évolue d'après des tendances différentes. Il est regrettable qu'on le connaisse si peu. On en connaît seulement deux formes, l'une reçue du Gypsy Moth Laboratory comme *externa* d'élevage, différente, je dois le dire, d'autres larves reçues de Riley comme se rapportant à cette espèce, l'autre, de grande taille, de Bales, Basse-Californie, qui ne peut guère être que l'*affinis*, car, dans cette région, les Calosomes de grande taille ne sont pas nombreux.

Tous les autres Calosomes connus évoluent en développant leurs tegmina, sans aller bien loin dans cette voie, fusionnant de plus en plus la dent externe du mésolabre avec l'interne et consolidant leurs cerci. Le groupe le moins avancé correspond au g. *Calosoma;* il comprend en première ligne le *wilcoxi*, dont le mésolabre est encore nettement quadricuspide. Le groupe qui se rapporte au sous-genre *Campalita*, très homogène, beaucoup plus avancé en évolution, s'isole aussi nettement. Les autres formes dont les larves sont connues ne se prêtent pas à une systématisation facile parce qu'elles sont seules. Pour arriver à un résultat qui puisse satisfaire, il faudrait connaître les larves des espèces voisines.

MORPHOLOGIE DE LA NYMPHE

On a jusqu'ici décrit peu de nymphes de *Carabini,* les descriptions en sont à peu près inutilisables, et les matériaux inédits sont fort rares. Ces nymphes, dont l'évolution d'ordinaire assez courte se fait sous terre, ne sont trouvées que rarement et par hasard, leur conservation est difficile et leur attribution très hypothétique quand on ne recueille pas en même temps la peau de troisième mue. Un moyen pratique de détermination nous est fourni par la propriété singulière qu'ont les nymphes de continuer leur évolution après la mort. Les nymphes mûrissent en alcool, surtout quand elles sont fréquemment retirées et exposées à l'air.

Pour l'étude, c'est un inconvénient : repris au bout de quelque temps, le même exemplaire ne se ressemble plus, et, peu à peu, si près de la nymphose qu'il ait été tué, il prend, à un peu de flétrissure près, l'aspect d'un sujet près d'éclore. Les mandibules, les palpes, les antennes, la structure des pattes, l'apex prennent l'aspect adulte et permettent de reconnaître l'espèce. Je possède une nymphe de *Procrustes coriaceus* morte sans avoir pu dégager sa partie antérieure de la peau larvaire. De ce côté, elle est restée larve. Du côté de l'abdomen, les segments postérieurs sont déjà involués, et la pellicule enveloppante pend autour. Tous les détails spécifiques et le sexe sont bien évidents.

Les nymphes provenant d'élevage *ab ovo* seraient le matériel idéal, tuées aussitôt sorties de la larve. En fait on ne pousse pas l'élevage si loin, car on cherche surtout à se procurer des larves, et on réussit rarement à le faire. J'ai eu à ma disposition surtout des nymphes d'élevage, obtenues en Europe par Schioedte, M. Hochstetter et moi, en Amérique par le Gypsy Moths Laboratory, communiquées par M. Burgess par l'intermédiaire de M. Bjoving. A cela il faut ajouter quelques nymphes recueillies par Ganglbauer. Le hasard, qui parfois fait si bien les choses, a continué à me favoriser, et il s'est trouvé que la plupart des groupes importants fussent représentés par une espèce dans cette courte série.

La morphologie comparée des nymphes des *Carabini* ne fournit que peu d'indications sur la généalogie et la systématique de ces Carabides. Chacun sait qu'il en est ainsi d'une manière générale, et qu'à l'état de nymphe, si grande que soit la différence à l'état de larve et à celui d'adulte, les Coléoptères se ressemblent beaucoup. Il faut être du métier pour distinguer une nymphe de Dytiscide d'une autre de Carabide. C'est que la partie extérieure et visible de l'insecte est alors une simple enveloppe à l'intérieur de laquelle achève de s'accomplir une phase d'évolution correspondant un peu à celle qui s'est passée dans l'œuf à la veille de l'éclosion. Mandibules, antennes, palpes, élytres, ailes, pattes et appareil génital externe sont enfermés dans autant de sacs un peu translucides plutôt que transparents.

La description schématique des nymphes se réduit par suite à quelque chose d'assez simple, et qui manque de détails; elle n'a rien de bien particulier d'ordinaire. — **Pl. I, Fig. 5.**

Tête grosse, rabattue en avant, comme dans l'œuf, les mandibules parallèles au thorax. Yeux peu saillants, noircissant de bonne heure. Antennes de la longueur de l'adulte, la région des premiers articles perpendiculaire à la face, la partie qui sera villeuse rabattue presque à angle droit parallèlement à l'axe du corps, entre les ptérothèques et les premières pattes. Gnathothèque large et longue, permettant de voir le labre et les mandibules par transparence. Pattes ramenées sous la poitrine et le ventre, comme dans l'œuf, les genoux des trois paires relevés,

les tarses allongés sur le ventre, ceux de la dernière paire dépassant l'abdomen. Pronotum très grand, formant la partie antérieure de la nymphe avec le vertex, peu convexe, cordiforme, sans lobes bien saillants, sans rebord retroussé, très rarement velu et seulement sur la région correspondant à la gouttière et aux dépressions basilaires de l'adulte. Meso- et metanotum à peu près aussi grands que chez la larve, parfois un peu velus par places, munis sur les côtés de vastes sacs plats, ptérothèques, les deux paires ordinairement subégales, libres, parallèles et inférieures au corps, atteignant le quatrième segment abdominal, les antérieurs recouvrants, les postérieurs débordant un peu en dehors. Abdomen de neuf segments comme celui de la larve, bien plus larges que les segments thoraciques, progressivement élargis jusque vers le sixième, septième. Les segments 2 à 6 sont prolongés des deux côtés en sacs pourvus d'une partie calleuse, courte, ressemblant à des tegmina, parfois un peu lobés en arrière. Il peut y avoir des traces de tels sacs calleux sur les segments 1 et 7. Les segments un à six sont d'ordinaire pourvus sur une certaine étendue de villosités fines et serrées, réparties en deux brosses transversales. Des plaques villeuses plus restreintes peuvent se trouver aux arceaux suivants, et d'ordinaire il en existe au telson. Telson muni de courts cerci coniques, simples, membraneux. Appareil génital externe représenté, suivant le sexe, par un sac pénial tourné à gauche ou par deux petits sacs allongés et minces. Tubercules pleuraux très développés, velus. Stigmates placés entre les segments supérieurs et les tubercules pleuraux. Pas de tubercules sous-pleuraux, de plaques abdominales ni de pseudopode.

De ces caractères morphologiques, peu comportent des différences utilisables.

Les dimensions des ptérothèques sont généralement à peu près les mêmes au méso- et au métathorax. C'est un héritage du temps où les *Carabidæ* possédaient tous des ailes fonctionnelles, et même, si l'on veut, de celui où les élytres n'étaient pas encore différenciés. Les deux paires sont égales chez tous les Calosomes dont les larves sont connues : *sycophanta*, *reticulata*, *lepida*. Elles le sont également chez le *Chrysocarabus lineatus*. Elles sont un peu inégales chez les nymphes connues de Carabes; les postérieures sont moins développées et davantage cachées sous les antérieures chez l'*Orinocarabus fenestrellanus*, encore plus diminuées chez le *Platycarabus depressus*, le *Procrustes coriaceus*. Je ne les distingue pas chez l'*Archicarabus nemoralis*; peut-être sont-elles mieux cachées, peut-être manquent-elles réellement chez certains Serrilabres, d'une manière plus ou moins complète. Je n'ai pas osé m'en assurer. Pour arriver à des conclusions, il faudrait étudier des matériaux frais, assez abondants et qu'il ne soit pas nécessaire de ménager. Il semble, en tout cas, que les ptérothèques postérieures résorbent assez vite leur contenu chez les espèces aptères et ne tardent pas à se flétrir.

Les sacs qui constituent des ébauches de tegmina des deux côtés des tergites abdominaux 2 à 6 paraissent également assez instables, et il ne faut pas attendre les derniers jours pour les examiner, ni surtout se fier à ce que l'on voit sur les vieux matériaux mûris en alcool et trop souvent exposés à l'air.

Chez la *Callipara sycophanta*, ces sacs forment un bourrelet mince, donnant l'impression d'un petit ver coudé par le milieu, l'angle en dehors, et renflé à l'extrémité antérieure; la ressemblance est rendue plus grande par la coloration du bourrelet, qui devient un peu verdâtre quand la larve a quelques jours. Chez la *Callisphæna reticulata*, le sac forme aussi un bourrelet coudé en dehors, mais plus gros, bien plus saillant, déprimé au milieu, très renflé aux deux extrémités : l'extrémité postérieure se prolonge en forme de lobe. Aux segments 1, 7 et 8, il existe des sacs sans bourrelet, minces et peu débordants, dépourvus de lobes. Chez le *Chrysostigma lepida*, les bourrelets sont moins coudés, en ligne simplement brisée, la partie postérieure est bien plus renflée, et la dépression moyenne médiocre; le sixième tergite possède seul une trace de lobe. Les segments 1 et 7 ne montrent qu'un bord mince, il n'y a aucune trace de sac au huitième. Chez la *Cosmoplata chinensis*, les tegmina sont à peu près droits,

déprimés au milieu, peu relevés en avant, beaucoup plus et comme lobés latéralement, non pas en arrière, sur la seconde moitié.

La structure des Carabes n'est pas sensiblement différente. Chez l'*Archicarabus nemoralis*, on trouve des tegmina aux tergites abdominaux 2 à 6, courts, peu impressionnés au milieu, longs d'un peu plus de deux fois leur largeur, arrondis aux deux bouts, d'ailleurs à peu près informes. Ils sont plus développés et davantage impressionnés au milieu chez l'*Eutelocarabus granulatus*. Chez l'*Orinocarabus fenestrellanus*, les tegmina sont sensibles même aux tergites 1 et 7, légèrement lobés en arrière aux tergites 4 et 5, plus forts d'avant en arrière. Chez le *Platycarabus depressus*, dont à l'état de larve les tegmina sont si développés, nous ne trouvons qu'un simple renflement sur le bord du tergite. Il n'est pas impossible d'ailleurs que Ganglbauer, qui a recueilli la nymphe, se soit trompé dans son attribution. Il m'a cependant affirmé qu'au niveau où il l'a trouvée le *depressus* se rencontre seul. Chez le *Megodontus violaceus*, les tegmina sont débordants, à peu près droits, assez épais, même au milieu, pas beaucoup plus sur les bords, et non sinués. Les tegmina du *Procrustes coriaceus* sont épais, débordants, réniformes, plus larges en arrière, lobulés et tuméfiés, sauf au deuxième tergite, obliquement déprimés au milieu. Chez le *Chrysocarabus splendens*, les tegmina sont médiocrement épais, à peu près droits, avec une trace de lobe en arrière; le premier segment porte des rudiments de tegmina.

Ces organes ne répondent plus exactement aux tegmina de la larve, car on les trouve seulement aux tergites moyens. On en trouve rarement une trace au premier, plus rarement une au huitième, qui correspond au protelson, le plus richement doté des segments de la larve après le telson, et jamais au neuvième qui correspond au telson. Ces sacs contiennent le bord de l'arceau dorsal du numéro correspondant chez l'adulte, c'est pourquoi on n'en trouve point, ou seulement des traces, aux segments destinés à s'invaginer. Ces tegmina ne sont point d'ailleurs de simples sacs, leur partie calleuse est cornée, la plus solide de l'enveloppe de la nymphe, et subsiste en forme après l'éclosion, alors que le reste de la peau de la nymphe s'en va en pellicules sèches, fripées et lacérées.

Les tubercules pleuraux, qui contiennent l'extrémité des arceaux abdominaux, sont plus importants que ceux de la larve et relativement variés. Ils couvrent en général presque tout le bord du segment, au-dessus des stigmates, et sont d'ordinaire hérissés de soies serrées.

Chez les nymphes de *Callipara sycophanta*, *Callisphæna reticulata*, *Chrysostigma lepida*, les tubercules sont gros, presque confluents, mal dessinés, hérissés de soies abondantes et courtes. Chez le *Procrustes coriaceus*, les tubercules, bien séparés, sont saillants et velus. Chez le *Megodontus violaceus*, ils sont subcontinus, seulement séparés par une dépression; les soies, longues, sont assez fournies. Chez le *Chrysocarabus ursuius*, les tubercules pleuraux forment des bourrelets subcontinus, réguliers, glabres. D'après la figure de Heer, ils seraient au contraire détachés, bien saillants et hérissés chez l'*auronitens*. Chez le *Platycarabus depressus*, ils sont très courts, très saillants, en tronc de cône terminé par un hémisphère et glabre; les soies, très fragiles, caduques, peuvent être tombées chez mon exemplaire. La structure est la même chez l'*Orinocarabus fenestrellanus*, la forme conique plus exagérée et encore glabre. D'après la figure de Kincaid, il en serait de même chez le *Diocarabus truncaticollis*. Au contraire, les tubercules de l'*Archicarabus nemoralis* sont à peu près continus et sétigères. Ces différences de forme et de pilosité ont probablement une importance, mais il serait peut-être prématuré de faire état de matériaux aussi restreints.

Les cerci ne sont plus que des organes témoins chez la nymphe, ce sont des cônes membraneux et vides. Ils sont relativement longs chez la *Callipara sycophanta*, à peu près des deux tiers de la longueur du protelson, et pourvus d'une trace de petite épine supère conique. Ils ne dépassent pas un tiers de la longueur du protelson et sont dépourvus d'épine chez la *Chrysostigma lepida*, la *Cosmoplata chinensis* et chez tous les Carabes connus. L'unique exception est le *Platycarabus depressus* dont les cerci sont un tout petit peu plus longs, de la moitié de la longueur du protelson, et plus déliés.

Les soies dorsales sont une formation nouvelle chez la nymphe, et qui présente une certaine variété. Elles siègent au pronotum, au mésonotum, aux tergites abdominaux, telson compris, mais on les trouve plus rarement ailleurs qu'aux premiers tergites.

Au pronotum, je ne trouve de soies chez aucun Calosome. Elles forment une frange latérale assez épaisse, sauf au premier quart et sur l'angle, chez le *Procrustes coriaceus*. On en trouve au tiers moyen du bord chez le *Megodontus violaceus*. Je ne vois rien, pas même de pores supposant des soies tombées, chez *ursuius*, *depressus*, *fenestrellanus;* il n'en est pas figuré chez *auronitens* ni chez *truncaticollis*, et les descriptions n'en indiquent point. Je trouve au contraire chez le *nemoralis* une belle frange dans la gouttière, au deuxième tiers.

Au métanotum, la *Callisphæna reticulata* porte vers le milieu quelques soies éparses. Il n'y a rien chez les autres nymphes connues.

Les brosses transversales qui garnissent les deux moitiés postérieures des tergites abdominaux, à l'exception des derniers, donnent l'impression d'une plus grande fixité. Elles sont plus ou moins envahissantes, mais à peu près constantes aux segments 2 à 5, très réduites d'ordinaire au premier tergite.

Chez les Calosomes, la *sycophanta* a des brosses dorsales restreintes, mais presque jointives; elles sont également médiocres chez la *chinensis*, larges au contraire et très fournies chez la *Chrysostigma lepida*. Chez la *Callisphæna reticulata*, la nymphe montre les mêmes dispositions que la larve; ses brosses, épaisses et rudes, envahissent tout le tergite, sauf la marge antérieure et les bords.

Chez les Carabes, le *Procrustes coriaceus* a des brosses médiocrement fournies, non rapprochées. Les brosses ne sont pas mieux développées chez le *Megodontus violaceus*. Elles le sont encore un peu moins chez le *Chrysocarabus ursuius* et, d'après Heer, on les retrouverait chez l'*auronitens*. Je ne vois rien chez le *Platycarabus depressus*, l'*Orinocarabus fenestrellanus;* tout au plus l'emplacement des brosses est-il finement poreux, ce qui permet de poser la question de la chute des soies. D'après le dessin de Kincaid, il n'y aurait rien non plus chez le *Diocarabus truncaticollis*. Chez l'*Archicarabus nemoralis*, les brosses du dos sont médiocrement fournies.

La région comprise entre le sixième segment abdominal inclus et le telson est ordinairement glabre, mais pas toujours. Chez l'*Orinocarabus fenestrellanus*, je constate au milieu de la moitié postérieure du septième segment une grosse pustule munie de fortes soies. Je ne connais de semblable organe chez aucune nymphe ni aucune larve de la famille des *Carabidæ*. Le segment suivant porte des soies chez la *Callipara sycophanta,* mais la *Chrysostigma lepida* n'en a pas. La nymphe de *Callisphæna reticulata* que j'ai vue étant dépouillée dans cette région, je ne puis rien dire de cette espèce. Chez la *Cosmoplata chinensis*, il n'y a rien au protelson. Parmi les Carabes, le *Procrustes coriaceus* possède des soies au protelson, mais on n'en trouve pas chez *violaceus*, *auronitens*, *ursuius*, *depressus*, *fenestrellanus*, *truncaticollis*. Le *nemoralis*, au contraire, possède des soies. En somme, parmi les espèces de *Carabini* dont je connais les nymphes, trois espèces seulement ont le protelson pourvu de soies : *Callipara sycophanta*, *Procrustes coriaceus, Archicarabus nemoralis,* mais c'est le cas de rappeler que nos connaissances sont courtes.

Le telson porte quelquefois une petite touffe de poils au-dessus des cerci. C'est le cas du *coriaceus* et du *nemoralis*. Je ne trouve rien chez les autres Carabes ni chez les Calosomes; elles peuvent tomber de très bonne heure, mais, même chez les nymphes fraîchement muées que j'ai vues, je n'en ai pas constaté jusqu'ici.

MORPHOLOGIE DE L'IMAGO

La structure de l'imago chez les Carabes est infiniment plus compliquée et plus variée que chez les autres *Carabini*. Je vais d'abord étudier la structure de chaque organe sous les diverses formes qu'il revêt chez les Carabes; j'examinerai ensuite en quoi celle des autres *Carabini* s'en distingue. J'éviterai ainsi de noyer ce qui concerne ces derniers dans les détails multiples de la morphologie des Carabes.

IMAGO DES CARABES

Tête. — Chez la plupart des Carabes, la face est de dimensions moyennes, d'une largeur un peu supérieure à la moitié de celle du pronotum, et d'une longueur un peu plus grande que la largeur, si on la mesure d'une ligne tangente à l'extrémité du labre à une autre passant derrière les yeux. La face se continue en arrière par une partie conique, plus étroite derrière les yeux que la plus grande largeur interoculaire, et graduellement élargie jusqu'à son insertion dans le prothorax, niveau auquel la largeur est d'ordinaire plus grande qu'entre les yeux. Cette partie est le crâne, ou plus exactement le dessus du crâne, vertex, bien qu'on l'appelle aussi col et nuque.

La tête est un peu plus courte chez certaines espèces, d'une manière absolue ou relative, ce dernier cas quand elle est plus large que d'ordinaire. La tête du *Callistocarabus marginalis*, par exemple, est plutôt un peu petite, cependant elle paraît large, parce qu'elle est courte. Celle des grandes races d'*ullrichi*, surtout chez les ♀, ou celle des *besseri*, paraissent courtes parce qu'elles sont plus grosses que d'ordinaire, et larges. Inversement, il y a des espèces dont la tête est longue, par l'effet d'un allongement réel ou d'un rétrécissement. Ces caractères n'ont qu'une valeur limitée; ils peuvent entrer dans des descriptions d'espèces ou de races, mais sont d'une évaluation quantitative difficile, souvent inexacte, à moins de recourir à la méthode des indices, et soumis, en outre, à des variations individuelles très étendues, dont on ne voit pas toujours la raison. En général, les ♀ et les individus volumineux ont la tête plus grosse et en apparence plus courte. Sur la variabilité de ces caractères dans la même espèce, on peut trouver des indications dans les travaux publiés sur la variabilité des proportions de divers Carabes, par exemple dans les études statistiques de Mainardi et de Porta. L'étude de ces travaux est utile pour mettre en garde contre l'abus des mesures, surtout de membres, d'articles et de leurs proportions respectives qui figurent dans beaucoup de descriptions.

Mégalocéphalie. — On appelle mégalocéphales les Carabes dont la tête atteint un volume anormal. La mégalocéphalie, bien que variable comme degré chez les individus, est un assez bon caractère, qui facilite la reconnaissance à première vue de certaines races. Ainsi, le *besseri* et le *pseudobesseri*, le *riphæus*, l'*obliteratus*, le *frontosus*, le *starckianus*, le *chaudoirianus*, le *panzeri*.

Il en est de même de tout un groupe de races du *problematicus*, mais dans ce cas la mégalocéphalie se présente sous une forme un peu différente. Elle est surtout occipitale, et c'est le crâne qui prend un développement énorme, tandis que celui du museau reste assez modéré. Cette mégalocéphalie n'est, d'ailleurs, pas nécessairement associée au développement de quaternaires chez le *problematicus*, car on ne la trouve pas, ou tout au plus est-elle indiquée, chez les *problematicus* anglais, ni chez le *bayeri*

d'Ueberlingen, races dont les quaternaires sont bien visibles. Elle a plutôt un caractère endémique. Il y a déjà de grosses têtes, et surtout de grosses nuques, chez les *inflatus* et les *occitanus* des Alpes et des Cévennes, mais c'est seulement dans les Pyrénées que la véritable mégalocéphalie occipitale, du type des *Hadrocarabus*, commence à s'indiquer. Même chez les petites races, comme *jugicola*, le cou est gros à la base, et les plis intraoculaires disparaissent. A l'absence de ce caractère, on distingue nettement le *mayeti* alpin des Carabes d'apparence identique qui font passage à l'*andorranus*.

Chez celui-ci, la tête est déjà volumineuse, le front lisse et le crâne très large à la base. De même chez les *problematicus* espagnols de Setcasas, par exemple, à deux pas de la frontière française, et chez une race du Val d'Aran, que l'on ne peut guère séparer de l'*occitanus*. Il existe en Aran deux formes, dont l'une plus voisine du *jugicola*, l'autre de l'*occitanus* et semblable aux *problematicus* sans quaternaires que l'on prend à Barcelone avec l'*Hadrocarabus catalonicus*. Chez les *Hadrocarabus*, on ne trouve plus que des formes mégalocéphales, les unes à un degré modéré, les autres jusqu'à l'exagération, avec des variations individuelles très étendues. Chez certaines ♀ de *lusitanicus*, de *macrocephalus*, le développement de la tête, l'évasement du pronotum atteignent presque le même degré que chez le *Cratocephalus cicatricosus*, mais la tendance au redressement et à l'allongement des mandibules, si accusée chez les *Cratocephalus*, est à peine indiquée. Cette tendance est chez le *riffensis*, qui constitue une espèce isolée, mais parente des *Hadrocarabus* espagnols, à peine plus marquée que chez le groupe *lusitanicus*. Cela nous confirme que l'allongement des mandibules n'est pas en corrélation nécessaire avec la mégalocéphalie.

Le *Pachycranion schœnherri* a une tête très grosse, mais non difforme. La largeur du museau, celles de la région oculaire et du vertex sont proportionnées, seules les mandibules sont modifiées par allongement et par redressement.

La tête du *Procrusticus payafa*, souvent énorme chez les ♀, n'est pas beaucoup plus large dans la partie antérieure que celle, déjà bien grosse, de l'*acuticollis*. La différence est beaucoup plus marquée dans la région interoculaire, gonflée et dépourvue de plis; elle devient extrême à la base du crâne. Il est à remarquer que les yeux ne subissent aucun agrandissement, et que les mandibules sont semblables à celles de l'*acuticollis*, sauf que la pointe est plus obtuse. Comme le *Pachycranion schœnherri*, le *payafa* possède de longues mandibules droites, comme les *Cratocephalus*, bien que ces Carabes se classent parmi les Psilogoniens polychètes. Beaucoup de Psilogoniens ont de longues mandibules et, dans le cas présent, ce caractère n'est pas à invoquer en faveur d'une corrélation avec la mégalocéphalie.

Parmi les Chaetogoniens à larves rostrilabres du type *intricatus*, le *depressus*, le *creutzeri*, le *fabricii* possèdent des têtes normales, et le *cychroides* est même sténocéphale, mais l'*irregularis* est un mégalocéphale insigne. La largeur de la tête au niveau des yeux, si l'on y comprend ces derniers, dépasse quelquefois celle du corselet à la hauteur de sa base. Certaines ♀ de la race *bucephalus* ont des têtes d'un volume énorme pour la taille de l'animal. La mégalocéphalie de ces Carabes n'est pas du même type que celle des précédents. Elle porte surtout sur la région interoculaire, la nuque étant moins large que la tête, et la conformation du museau subit des modifications profondes.

Le labre est petit, bifurqué, très déprimé en son milieu, très relevé sur les bords tangents aux mandibules énormes, droites, entre les bases desquelles il est comme comprimé. De même l'épistome. Le front, étroit à l'extrémité distale, profondément sillonné sur les côtés, paraît ne prendre librement sa largeur qu'au niveau des yeux. A ce point, il est large, très large, bombé, et se bombe encore plus en arrière des yeux. A mesure que le sujet est plus mégalocéphale, ces caractères s'accusent; en même temps la mandibule gauche se coude davantage à l'extrémité et devient plus bossue. Le menton devient aussi plus large, et par suite son rostre paraît plus petit.

On retrouve le même genre de mégalocéphalie sans déformation faciale chez l'*Iniopachys pyrenæus*, dont la larve montre la parenté avec les Pliochètes. Les *pyrenæus* de la partie orientale des Pyrénées sont juste à la limite de la mégalocéphalie, mais chez les races de la partie occidentale, *ignitus*, *auriculatus*,

l'évolution atteint un degré comparable à celui de l'*irregularis bucephalus*. La région du labre et de l'épistome n'a cependant pas le même aspect chiffonné.

Parmi les *Cechenus*, la mégalocéphalie est médiocre chez certaines races, forte chez les plus évoluées, comme l'*euxinus*, mais les mandibules ne sont pas allongées, tout le dessus de la tête est lisse et le cou de la largeur de la tête, type de mégalocéphalie qui rappelle plutôt celui des *Hadrocarabus*. On ne connaît pas les larves ni l'exacte parenté de ces Carabes. S'ils sont apparentés au *pyrenæus* et à l'*irregularis*, ils le sont sans doute aussi au *creutzeri* et au *depressus*, dont la tête est normale. Il est donc permis de regarder la mégalocéphalie de ces Carabes, variable de race à race dans l'espèce et d'individu à individu dans la race, comme un caractère de valeur secondaire et plutôt spécifique ou subspécifique.

La mégalocéphalie des *Cratocephalus* est d'un type intermédiaire entre celui des *Hadrocarabus* et celui de l'*irregularis*. Le crâne est très large, aussi large que la tête chez les petites formes et plus large à la base chez les grosses. Le labre est fourchu, très déprimé au milieu ainsi que l'épistome; ces parties n'ont pas subi un agrandissement proportionné à celui du front. Celui-ci porte de profonds sillons latéraux comme chez l'*irregularis*, le tout passablement fripé, tandis que le vertex et le cou sont lisses. Les mandibules sont longues, droites, grandes, mais moins volumineuses que celles de l'*irregularis*, et non déformées. Par le cou, ces Carabes rappellent donc le type morphologique du *latus* et par le reste de la tête plutôt celui de l'*irregularis*. Si l'on compare toutes les espèces du s. g. *Cratocephalus*, ou voisines, on constate que chez les plus petites la tête est à peu près normale, et comme structure et comme dimensions, avec les mandibules un peu grandes et un peu droites, mais sans rien qui s'écarte beaucoup de l'ordinaire. A mesure que la taille augmente, la tête devient plus volumineuse, les mandibules sont plus longues et plus droites, les sillons se creusent et dépriment les côtés du front ainsi que le labre. Chez certaines familles de *cicatricosus*, le volume de la tête réalise le maximum observé chez les Carabes, mais comme le pronotum est lui aussi large et assez grand, ce caractère frappe moins qu'il ne le fait, par exemple, sur une photographie de *bucephalus* agrandie à la dimension du *cicatricosus*.

Beaucoup plus singulière est la mégalocéphalie des *Pantophyrtus*. La tête de ce Carabe est beaucoup plus large à la hauteur des yeux, et le visage se rétrécit plutôt vers la base, ce qui accuse encore l'élargissement du front. Cette tête est aplatie, son développement horizontal n'étant pas accompagné d'un accroissement de hauteur. C'est donc exactement l'inverse de ce qui existe chez les *latus*, *schœnherri*, *cicatricosus*. Cette absence de bombement fait que les sillons frontaux et la dépression médiane de l'épistome et du labre sont moins marqués que chez la généralité des mégalocéphales. Le labre est d'ailleurs fourchu, comme chez les autres mégalocéphales, de dimension moyenne comme largeur, mais très réduite comme longueur : il est anormalement court, à ce point qu'au milieu le fond du sinus est séparé de la suture du labre par un très faible intervalle. La fossette est réduite à une strie arquée grossière, dans laquelle sont implantées les soies. La structure du labre isole les *Pantophyrtus*, sauf des *Cathaicus*, mais un caractère vraiment propre aux *Pantophyrtus*, c'est le développement habituel sur les joues de fortes apophyses, dépassant de beaucoup la saillie des yeux, de sorte que si l'on voulait savoir la largeur maxima de la tête, il faudrait la prendre de l'une à l'autre extrémité des apophyses. Cette structure particulière contribue à exagérer la mégalocéphalie.

La région génaire de la tête comporte, comme on le verra plus loin, un renflement susceptible de s'exagérer chez certaines espèces, mais les *Pantophyrtus* seuls possèdent des apophyses épineuses.

Les *Cathaicus* sont encore des mégalocéphales, et vraiment caractérisés par des détails de structure si marqués qu'ils s'éloignent des Carabes ordinaires beaucoup plus que les *Procrustes* et les *Procerus*. La tête du *brandti* est volumineuse, renflée postérieurement sans excès. L'apophyse génaire est très visible, à cause de l'extrême largeur de la base des mandibules, mais sa saillie propre est plutôt faible, et il n'y a point d'apparence d'épine. Le crâne est gros, moins large derrière les yeux qu'à la base, bien plus large à ce niveau que la largeur interoculaire, aussi large que la largeur bi-oculaire. L'épistome,

comme luxé à sa base, qui est renflée, plonge presque verticalement dans une fossette constituée en arrière par sa base, sur les autres côtés par une large carène sur le côté interne des mandibules, celles-ci, striées, très puissantes, longues, droites, d'une structure sans analogue chez les Carabes, les Calosomes et les Carabides voisins. Cet épistome à côtés parallèles, petit, très court, se termine par un labre caché au fond de la très profonde fossette, au point d'être très difficile à voir quand les mandibules sont fermées. Très petit, il se réduit à une bande très courte et dentelée, très échancrée en avant. Cette structure singulière est en relation avec la déformation due à la mégalocéphalie, en ce sens qu'elle serait difficilement réalisable sans celle-ci, mais elle n'est pas la conséquence de la mégalocéphalie, car le cas est unique chez les mégalocéphales. Chez l'*Acathaicus alexandræ*, plus voisin des Carabes ordinaires, les mandibules sont moins puissantes, et la saillie génaire moins visible.

Il est à remarquer que chez tous les mégalocéphales le volume des yeux reste normal, ce qui, par contraste, les fait paraître très petits. Les mégalocéphales les plus accusés sont presque tous propres au Turkestan, à la Mongolie, et leur habitat est souvent désertique, mais les mêmes régions nourrissent une très grande majorité de formes normales, de sorte que la coïncidence peut être fortuite. Peut-être cependant ce caractère est-il dû à l'adaptation à un régime particulier, exigeant des organes masticateurs ou préhenseurs puissants, et corrélatif à la faune ou à la flore spéciales des régions désertiques.

L'étude histologique des parties renflées de la tête et du cou chez les mégalocéphales n'a pas été faite, à ma connaissance. J'ai pratiqué quelques coupes sur des têtes fraîches de *latus* et d'*irregularis*, et sur des têtes en formol de *cicatricosus*, sans trouver rien de satisfaisant. Les ganglions sont un peu plus volumineux, de même les muscles, mais la plus grande partie de la masse est un tissu de remplissage dont la présence s'explique par le volume de l'enveloppe au lieu de l'expliquer. Des recherches plus minutieuses, que le temps ne m'a pas permis de poursuivre, donneraient probablement des résultats plus satisfaisants. Il faut noter que les larves connues de Carabes mégalocéphales, par exemple celles de l'*irregularis* et du *latus*, ont des têtes d'un volume ordinaire ou peu augmenté; celle du *pyrenæus* est même un peu petite.

Microcéphalie et sténocéphalie. — A l'inverse de la mégalocéphalie, la microcéphalie est plutôt rare chez les Carabes, surtout si l'on exclut des microcéphales les formes seulement sténocéphales. Les *Cathoplius* sont des Carabes microcéphales. La tête est relativement et absolument petite par rapport au pronotum, au corps, à l'ensemble comme aux parties de l'animal, et aux dimensions ordinaires chez les Carabes de taille analogue. Elle ne présente aucune anomalie, tout au plus pourrait-on dire qu'elle est un peu étroite pour sa longueur, ce qui est un premier pas vers la sténocéphalie, mais cette longueur est un peu le résultat de l'allongement des mandibules.

La longueur et l'étroitesse de la tête de certains Carabes frappent au premier coup d'œil, et ont servi d'abord de base à l'établissement de coupes spécifiques, subgénériques et même génériques. Les découvertes de formes intermédiaires ne permettent plus de voir dans la sténocéphalie qu'un caractère auxiliaire, et souvent de valeur subspécifique seulement.

Si l'on compare en détail la tête d'un *Macrothorax morbillosus* ordinaire avec celle d'un *aumonti* de même taille, on est frappé de voir combien l'aspect est différent et combien faibles cependant sont les modifications morphologiques. Le crâne, la région frontale, les mandibules de l'*aumonti* sont un peu allongés, les largeurs restent les mêmes. Cet accroissement de longueur est à peine d'un quart, toutes les parties conservent leur structure. En réalité la sténocéphalie paraît plus grande qu'elle ne l'est, parce que la ligne du cou continue celle de la partie distale du pronotum, qui a subi un rétrécissement de près de moitié. L'*aumonti*, que Reitter isole dans un sous-genre, est morphologiquement rattaché au *morbillosus* par une série de formes intermédiaires dont les principales sont le *cychrisans* et le *lepitrei*.

Les *Coptolabrus* ont aussi la tête étroite, mais elle est réellement petite pour la taille de l'animal. Le *pustulifer* et surtout le *gemmifer* ont la tête de dimensions normales, mais la généralité des *Coptolabrus*

sont de véritables microcéphales. Au lieu d'être simplement allongée par l'allongement du front, du museau et des mandibules, elle est aussi plus étroite que ne comporterait cette taille. Elle ne subit d'ailleurs aucune déformation marquée.

La sténocéphalie des *Damaster* est de même nature. La tête est déjà trop étroite pour le volume de l'animal, et un allongement bien plus accusé que chez les *Coptolabrus* achève de lui donner un aspect tout à fait caractéristique. Le rétrécissement porte surtout sur la région interoculaire; le labre, la région de la base des mandibules sont de largeur à peu près normale. Il en résulte une déformation légère, la largeur à l'extrémité du labre atteignant la largeur interoculaire. Les joues atteignent la largeur bi-oculaire, et l'apophyse de la mandibule fait une saillie anguleuse très forte, dépassant la largeur bi-oculaire. Si l'on y regarde de près, cette structure, qui donne en gros l'impression de celle des *Pantophyrtus*, ne lui ressemble en rien: la joue ne porte aucun renflement, aucune tubérosité, c'est la mandibule qui forme l'espèce d'épine visible au-dessous de l'antenne.

La sténocéphalie des *Damaster* est forte en réalité, mais l'impression qu'elle donne est encore exagérée par la continuation de la ligne au delà des yeux. Le crâne est prodigieusement long, aussi long que la face et le front réunis. Il produit l'effet d'un cou de la même largeur que la tête et de forme cylindrique. Face et crâne sont tout d'une venue, en continuité apparente de lignes avec le pronotum, étiré comme toutes les parties de la bête, et d'une longueur extraordinaire. Suivant les races, il est sur le premier cinquième, ou le premier tiers, presque aussi étroit que la tête.

Le *Cephalornis potanini* m'est inconnu en nature, mais me paraît atteint d'une sténocéphalie du même type que celle des *Damaster* : tête longue, étroite, petite, emmanchée d'un long cou. Il semble que ce Carabe ait aussi la région génaire visible, c'est du moins ce qu'indique le texte imprimé de la description, mais ce caractère doit être peu marqué, ou une pure apparence due à la saillie de la mandibule, car l'auteur a rayé sur l'exemplaire qu'il a bien voulu m'envoyer ce qui concerne cette saillie génaire.

On peut faire au sujet des sténocéphales la même remarque qu'à l'égard des mégalocéphales, que l'œil reste de dimensions normales. Il en résulte qu'il paraît trop gros pour la tête chez les sténocéphales, comme il paraît trop petit chez les mégalocéphales. De même, et d'une manière plus générale encore que chez les mégalocéphales, les mandibules sont longues, droites, et relativement parallèles. Cette structure s'explique chez les sténocéphales par la nécessité de compenser le rapprochement de la base des mandibules, mais cette explication n'est peut-être pas aussi bonne que spécieuse, car il en est de même chez la plupart des mégalocéphales. Chez ces derniers cependant, l'écartement à la base exclut la tendance au parallélisme, et, volontiers, par exemple chez les *Cathaicus* et les *Acathaicus*, l'ensemble des mandibules forme un triangle isocèle.

On explique la sténocéphalie par l'accommodation. Je vois assez bien comment l'allongement de l'avant-train peut permettre à l'*aumonti* de pénétrer plus avant dans la coquille des *Helix* du type *algira*, et de saisir l'animal. De même pour les *Damaster*, si ce Carabe est hélicophage, ce que j'ignore, la structure de son avant-train doit lui être bien utile; mais je me demande pourquoi l'arrière-train a suivi la même évolution et s'est en outre orné de prolongements épineux. Peut-être ce Carabe fait-il du mimétisme, imitant une silique ou une brindille. Au point de vue pratique, contentons-nous de voir dans la sténocéphalie un bon caractère de classification, spécifique ou subspécifique chez l'*aumonti*, de valeur déjà plus grande chez les *Coptolabrus*, et générique enfin chez les *Damaster*.

J'ai rencontré la sténocéphalie chez certaines larves. Elle est particulièrement évidente chez celles que dans ma *Description des larves* j'ai attribuées aux *Coptolabrus*. La larve indéterminée n° 1, des montagnes de l'Inchan, au N.-E. de Pékin, est plus grande que celle de nos *coriaceus*, et cependant sa tête effilée n'a que deux millimètres de largeur; elle rappelle celle des larves de *Licinus*. Les larves japonaises décrites sous les n[os] 3 et 4 paraissent se rapporter à des *Damaster*; elles sont semblables aux

précédentes, mais la tête est de dimensions presque normales pour la taille de l'insecte. La seule espèce de sténocéphale dont la larve me soit connue avec certitude est celle de l'*aumonti*, ou plus exactement du *lepitrei* et du *maroccanus*. Cette larve n'est pas sténocéphale, et il est à peu près impossible de la distinguer de celles des *rugosus*, *coriaceus* et *morbillosus*, avec lesquelles elle forme un groupe très isolé et très compact. Enfin, la larve très sténocéphale de l'*Iniopachys pyrenæus* correspond précisément à un mégalocéphale adulte. Il n'y a donc aucune corrélation entre le volume de la tête chez la larve et chez l'imago.

Parties de la tête. — La tête comprend deux régions principales. D'abord une partie antérieure, assez aplatie, constituée en dessus par le labre, l'épistome ou clypeus, le front, sur les côtés par les joues, en dessous par le menton. Sur cette partie antérieure s'articulent les pièces de la bouche et les antennes. Ensuite, une partie postérieure globuleuse et beaucoup plus volumineuse, en continuité par devant avec la première, perforée en arrière d'une large ouverture correspondant à l'ablation d'une calotte sphérique. Cette partie est le crâne, mais on appelle vertex la région supérieure en arrière des yeux, et sous-menton la bande aplatie qui porte le menton. Ce sous-menton se rattache en forme de T à une bandelette (*gula*) qui va jusqu'au trou occipital.

Le front, les joues, le crâne ne constituent qu'une seule pièce; l'épistome est rattaché au front par une suture très solide, le labre et surtout le menton sont, au contraire, facilement détachables. Chez certaines espèces, le crâne s'allonge beaucoup en arrière en forme de cou, par exemple chez les *Damaster*.

Les pièces de la bouche comprennent les mandibules, les maxilles, les palpes maxillaires, les palpes labiaux, ces derniers insérés sur une pièce intermédiaire complexe.

Labre. — Le labre comprend deux parties latérales renflées, divergentes, et une partie moyenne déprimée au moins en avant, et généralement échancrée. Le bord antérieur de cette dépression est d'ordinaire ourlé, ce qui donne à la dépression la forme d'une fossette limitée par ce bord, les lobes latéraux renflés et la partie postérieure du labre généralement renflée autant ou presque que les lobes latéraux qu'elle unit. Cette fossette est ainsi limitée en arrière par un demi-cercle poli chez *maurus*, *kruberi* et une infinité d'espèces de petite taille. Chez celles de grande taille, il arrive plus fréquemment que la dépression prenne une forme triangulaire et, dépassant la suture, s'étende sur la partie antérieure de l'épistome. Il n'y a pas grand parti à tirer de cette conformation. On peut voir, par exemple, chez le *hemprichi*, la dépression triangulaire, limitée chez la plupart des individus au labre seul (*sidonius*), s'étendre habituellement chez d'autres races sur l'épistome (*spaethi*, *epistomalis*), sans que le caractère soit jamais constant. Le bord interne de l'ourlet est pourvu d'une frange de cils; le dessus de chaque lobe externe est pourvu de deux soies plus fortes, l'une près de l'extrémité, en dehors, l'autre en continuité avec la frange. On rencontre dans certains cas plus de deux soies.

Le labre est quelquefois très large et très court, par exemple chez l'*ullrichi*, les *Procerus*. Chez certains de ces derniers, surtout chez le *syriacus*, il finit par n'être plus qu'une bande plissée comme un volant, et les détails morphologiques deviennent méconnaissables. De même chez la plupart des mégalocéphales le labre est plus ou moins déformé, fourchu, déprimé dans le sens longitudinal; il est très réduit chez les *Cathaicus*, et déformé à l'extérieur par suite de la structure singulière du museau et des mandibules. Tous ces détails de structure ne semblent pas avoir été suffisamment étudiés et n'ont été utilisés jusqu'ici que d'une manière très limitée dans la définition des espèces et des races.

Il n'en est pas de même de la conformation du bord antérieur de la fossette. D'ordinaire le bord du labre est plus ou moins échancré entre les lobes latéraux, qui font une saillie très apparente, mais cette échancrure est moins marquée qu'elle ne le paraît. Comme elle coïncide avec la dépression, le rayon visuel l'atteint plus bas que les lobes, et en position oblique; l'impression est ainsi faussée par une

illusion d'optique. Quand, tenant l'épingle presque horizontale ou peu inclinée, suivant la position de la tête, on loupe bien perpendiculairement à l'ourlet antérieur, on s'aperçoit que le bord fait le plus souvent une ligne presque droite, ou faiblement concave, un peu en retrait sur l'extrémité des lobes. Chez beaucoup d'espèces, on trouve des femelles dont les extrémités des deux lobes sont unies par une ligne à peu près aussi avancée qu'elles. Chez notre *purpurascens,* la ligne, un peu en retrait sur l'extrémité des lobes, regagne presque son niveau vers le milieu; elle est ainsi un peu bisinuée, convexe au milieu, premier pas vers la conformation caractéristique des *Procrustes.*

Chez les *Procrustes*, la convexité est très marquée : le milieu de l'ourlet de la fossette est aussi avancé que les lobes latéraux. Le labre est alors bisinué et trilobé, en comptant cette saillie, très visible en position ordinaire, pour un lobe médian. On a fait grand état de cette conformation, que l'on a regardée comme spéciale et constante. En réalité, la forme plus ou moins trilobée du labre a de l'importance, mais il ne faut pas y attacher trop d'intérêt.

Chez les nymphes du *Pr. coriaceus*, le labre est constitué par deux plaques renflées, réunies en arrière par un pont assez mince, renflé au même degré. Sur les deux tiers antérieurs, les plaques sont parfaitement séparées, enveloppées seulement par la même pellicule de recouvrement qui constitue le tégument externe de toute la nymphe. C'est seulement au moment de l'éclosion que se forme le lobe médian, repoussé d'arrière en avant par la pression interne. Cette conformation de la nymphe est celle de toutes les nymphes de Carabes, et chez les *Procrustes* comme chez les autres la forme définitive du bord de la fossette est déterminée par la pression interne au moment de l'éclosion. Il y a donc dans cette formation intervention d'un facteur individuel conditionné lui-même par certaines influences d'ambiance, hygrométriques, barométriques, autant que par l'hérédité, et il en résulte que chez certains Carabes de diverses espèces, il peut y avoir parfois un commencement de troisième lobe, tandis que chez certains *Procrustes* le troisième lobe peut être seulement indiqué. Cette dernière structure se rencontre très rarement chez les *coriaceus* de l'Europe centrale et occidentale; elle est moins rare chez ceux de Grèce et d'Asie Mineure, et sur une série de *foudrasi*, par exemple, on trouve assez facilement un exemplaire à labre bilobé.

Chez les Carabes syriens, *Chaetomelas*, *Chaetoprostus*, *Procrustocarabus*, la variabilité du labre est extrême. Chez le *morawitzi*, le bord antérieur de la fossette est nettement en retrait sur les lobes, à peu près rectiligne, mais plus volontiers convexe que concave chez les femelles. Chez l'*ehrenbergi ehrenbergi* de Beirout et surtout de Saïda, le bord rectiligne atteint presque le niveau des lobes. On trouve des *impressus* ainsi conformés, à part une plus grande épaisseur de l'ourlet, et ces exemplaires ont été souvent interprétés, sans autre raison, comme des hybrides d'*impressus* et d'*hemprichi*. Chez l'*impressus impressus* de Beirout, les lobes sont au contraire plus renflés au bord de la fossette qu'au bord externe, l'ourlet antérieur est très épaissi, très relevé, et saillant au milieu, s'avançant comme un troisième lobe dans lequel est creusée la fossette, très profonde, petite et bien délimitée. Ce lobe médian peut être un peu plus avancé que les latéraux. De même chez l'*impressus anxius*. Chez l'*impressus hybridus*, tout cela s'atténue; le lobe médian est souvent à peine indiqué, la fossette n'est plus creusée au sommet d'une éminence; les deux races *carmelita* et *palæstinus* sont intermédiaires. Les exceptions individuelles à ces règles sont toujours nombreuses.

Les *Chaetoprostus* nous montrent de la manière la plus décisive le passage d'un type de labre à l'autre, car certaines races sont normalement à labre bilobé, d'autres à labre trilobé. Chez la race *spaethi*, l'ourlet est rectiligne, très en retrait sur les lobes latéraux, et la fossette affecte la forme d'un **T**, la barre transversale adjacente à l'ourlet. Le labre est plus court, et les fossettes plus triangulaires chez les races de *hemprichi* proprement dit, et chez le *pinguis*, mais l'ourlet est toujours à peu près rectiligne, un peu moins en retrait toutefois. Chez le *punctatus*, l'ourlet, toujours bien en retrait, est un peu convexe, sans que la convexité dépasse ce qui se voit, par exemple, chez le *violaceus purpurascens*, et son milieu est loin

d'atteindre le niveau des lobes; la fossette a la forme d'une encoche à côtés presque parallèles. Chez l'*asperatus*, le labre est plus renflé sur la partie médiane que sur les lobes; comme chez les *impressus*, l'ourlet antérieur est renflé, avancé au troisième lobe; la fossette, petite, profonde, subcarrée, paraît occuper le sommet d'une éminence. Comme les lobes sont devenus plus obliques, par suite de l'agrandissement de la région médiane, ils sont à leur tour en retrait sur le lobe médian. Chez les femelles très robustes, notamment chez presque toutes celles de *kotschyi*, toute la partie antérieure de la région médiane se relève fortement, et l'ourlet devient une lèvre retroussée; il en résulte une illusion d'optique inverse de celle qui se produit ordinairement chez les Carabes, et le lobe médian paraît encore plus proéminent, par rapport aux latéraux, qu'il ne l'est en réalité. Ces *kotschii* sont ainsi bien plus avancés en évolution dans le sens *Procrustes* que les *Procrustes* eux-mêmes.

Cette hypertrophie de la région médiane chez les *Chaetoprostus* et la proéminence du lobe médian sont individuellement très variables. Même en Cilicie, on trouve des exemplaires, surtout des mâles, qui présentent ces deux caractères à un degré plus faible. Les exemplaires de Syrie, des races *akbesianus*, *aleppensis*, possèdent un lobe médian bien moins renflé et moins avancé que les vrais *asperatus*. Dans l'Amanus, on trouve tous les intermédiaires possibles entre la structure propre aux exemplaires ciliciens et celle des *punctatus*, à mesure que se fait pour les autres caractères le passage de l'une à l'autre race, et comme ce passage se fait par les transitions individuelles, et indépendamment pour chaque caractère, on rencontre parfois des exemplaires réunissant un labre trilobé à une sculpture d'*akbesianus*, et d'autres à sculpture de *punctatus* et labre trilobé.

Le *Macrogenus clypeatus* reproduit, en l'exagérant encore, la structure du labre du *Chaetoprostus kotschyi*. Chez les exemplaires du Khorassan comme chez ceux du Caucase, la partie médiane du labre est encore plus renflée, la fossette petite et peu profonde, le lobe médian toujours aussi ou plus proéminent que les latéraux; le retroussis dépasse toujours chez les femelles ce que l'on observe chez celles du *kotschyi*.

L'*Oxycarabus saphyrinus* a le bord de la fossette un peu convexe, à peine plus que chez le *purpurascens*. Ce caractère n'est guère plus marqué chez la plupart des mâles de *Procrusticus acuticollis*, tandis que chez les femelles il l'est davantage. Chez le *payafa*, qu'il est difficile de séparer beaucoup de l'*acuticollis*, le lobe médian est souvent aussi retroussé que chez le *kotschyi*.

Il faut nécessairement conclure de cette revision que la présence d'un lobe médian au labre est un caractère intéressant la classification, mais d'une valeur subspécifique, spécifique et par exception seulement subgénérique.

Les *Coptolabrus* et les *Damaster* présentent une conformation inverse. Chez eux le bord antérieur est concave, et d'un lobe latéral à l'autre, le labre est très régulièrement échancré en arc, avec des variations d'espèce, de sexe, d'individu. L'échancrure est moins régulière, mais plus profonde chez le *stroganowi*, les *Imaibius* himalayens, à tête petite comme *dardiellus* ou grosse comme *barysomus* ou *kashmirensis*. Cette conformation se retrouve chez beaucoup de Carabes d'Extrême-Orient : *de haani*, *fiduciarius*, *eccoptopterus*, *delavayi*, *prodigus*, *tientei*, *yunnanus*. Il y a seulement des différences dans la profondeur de l'échancrure. Il ne faut pas en conclure à une affinité particulière de ces espèces asiatiques. La même échancrure se retrouve chez des Multistriés comme *roseri*, *stæhlini*; elle est très marquée chez le *rutilans*, tandis que chez la plupart des formes de *splendens* le fond des sinus est à peu près rectiligne sur une certaine étendue. Il faut conclure que le caractère d'après lequel les *Coptolabrus* ont été nommés ne leur est aucunement spécial.

Un cas plus curieux est celui du *Chaetocarabus intricatus*. Le bord antérieur du labre est échancré d'un lobe à l'autre d'une manière presque théoriquement régulière, mais juste au milieu de ce sinus il manque un bout de bordure, en forme de demi-cercle très petit, comme si la pointe d'une épingle avait fait un demi-trou. Je trouve ce demi-trou chez les exemplaires de Danemark, de l'Europe centrale, de

France et des Alpes; je le retrouve un peu moins net, parfois un peu triangulaire chez les races de l'Europe orientale, *angustulus*, *enrynotus*, *liburnicus*, mais il manque entièrement chez celles de l'Italie méridionale et de la Sicile, *leonii*, *silensis*, *lefebvrei*. Ce tout petit caractère a donc une valeur subspécifique.

La petite échancrure de l'*intricatus* ouvre la fossette en avant. Le bourrelet qui la limite a presque disparu chez tout le groupe des Carabes alpins dont les larves sont analogues à celles de l'*intricatus* : *depressus*, *creutzeri*, *irregularis*, *fabricii*, *cychroides*. Le profil antérieur du labre est chez tous ces Carabes triangulaire à sommet obtus, mais quelquefois ce sommet, au lieu d'être obtus, se prolonge, et la fossette n'est plus fermée en arrière; elle peut s'étendre jusque près de la suture du front avec l'épistome. Cette tendance de la fossette à envahir les reliefs qui la limitent est très commune chez les Carabes.

La tendance inverse est aussi fréquente. La fossette est ainsi chez les *Anthracocarabus* réduite à une rainure pilifère demi-circulaire. Il y a une trace de l'ourlet, mais elle peut manquer : alors les poils sont plantés au fond d'un sinus arqué qui va de l'un à l'autre lobe, et l'ouverture buccale bée en dessous, très facile à voir. Quand on loupe d'avant en arrière, et parallèlement aux mandibules, on voit jusqu'au fond du pharynx du *bogdanovi*.

Il ne semble pas qu'il y ait grand profit à tirer pour la classification de ces diversités dans la structure du sinus médian et de la fossette du labre, tout au plus des éléments de distinctions spécifiques.

Epistome. — L'épistome est une pièce de raccord dont la structure est sous la dépendance de celles du labre et du front L'épistome est séparé du labre par une suture très visible, quelquefois ourlée chez certains *Procerus*, et du front par une autre suture peu visible, placée à l'endroit où l'ourlet latéral du front et de l'épistome se trouve brusquement reporté en dedans et change de direction. L'épistome est plus étroit à la base que le front; son ourlet est donc un peu en recul en dedans par rapport à celui du front, et ce ressaut donne un repère très utile quand la suture est encrassée. Chez la nymphe, les ourlets sont remplacés par des bourrelets, et la suture étant au moins aussi difficile à voir que sur les adultes, le ressaut est le repère pratique pour juger du point où cesse le front et commence l'épistome. Chez de rares espèces, le *guerini* par exemple, la suture est très visible. Elle est relevée au milieu chez quelques *cicatricosus*. Ce caractère devient manifeste et constant chez les *Cathaicus*.

La forme de l'épistome est trapézoïdale, mais souvent les côtés tendent à être presque parallèles. Ce parallélisme n'intéresse pas autant la partie voisine du front que celle adjacente au labre et n'est pas toujours lié à une grande étroitesse de ce dernier. Ainsi, chez les *Coptolabrus* et les *Damaster*, le labre est bien plus large que l'épistome, souvent même que la base de l'épistome. Chez notre *splendens* et chez beaucoup d'autres Carabes, l'épistome est tout à fait parallèle.

La structure de l'épistome est exactement le contraire de celle du labre. La partie médiane est renflée, et ce renflement va en s'élargissant jusqu'à l'extrémité; les parties latérales sont creusées presque jusqu'à l'extrémité par une fossette allongée, qui se continue par le sillon juxta-oculaire du front. En d'autres termes, l'épistome affecte la forme d'un triangle renflé compris à sa base entre deux fossettes, que l'ourlet borde en dehors. Souvent l'extrémité se trouve cependant un peu intéressée par la dépression médiane du labre, dont la fossette se prolonge quelquefois en triangle assez avant sur l'épistome. L'épistome continue ainsi par son relief médian, ses fossettes et ses ourlets la structure du front, et par ce prolongement de la fossette médiane, éventuellement la structure du labre. Quelquefois ce prolongement donne à l'extrémité de l'épistome une forme un peu fourchue, rappelant le profil antérieur du labre. L'extrémité antérieure de chaque fossette latérale de l'épistome est pourvue d'un pore sétigère, et de deux chez quelques *Imaibius*.

Il ne semble pas que l'on puisse, au point de vue de la classification, tirer grand parti des sutures, des ourlets, du parallélisme ou de la forme trapézoïdale de l'épistome. Le prolongement de la fossette

du labre sur l'épistome est un caractère très capricieux. Cependant, tous ces caractères figurent dans les descriptions et sont utilisés quelquefois pour les distinctions de certaines sous-espèces et même d'espèces, à titre d'indications accessoires.

Front. — Le front comprend une partie médiane renflée, des ourlets latéraux (carènes oculaires de Géhin) et, entre la partie renflée et les ourlets, des régions diversement accidentées. La structure normale de ces régions comporte en avant un sillon ou dépression plus ou moins profond (*sulcus ocularis* de Thomson), en continuité avec la fossette latérale de l'épistome.

Les sillons oculaires ont été utilisés pour la classification. Chez le *nitens,* la fossette de l'épistome s'arrête à la suture, et il n'y a pour ainsi dire pas de sillon, la région latérale est seulement un peu moins renflée que la médiane. Ce type de fossette est le moins répandu. Chez le *cancellatus*, la fossette dépasse un peu la suture, et la région qui la suit immédiatement est un peu déprimée. Ce type de fossette est beaucoup plus fréquent. Chez la grande majorité des espèces, la région est creusée d'un sillon plus ou moins étroit et profond, plus étroit que la fossette et en continuité avec elle. Ce sillon atteint en général le niveau antérieur des yeux, mais il le dépasse chez beaucoup d'espèces et se recourbe en dedans souvent jusqu'au niveau postérieur des yeux, délimitant un relief cyathiforme ou lyriforme presque fermé, dont la base est à l'épistome. Cette structure est, par exemple, celle du *coriaceus*, du *cavernosus*, de beaucoup de *purpurascens*, de la plupart des formes de *Plectes*, du *de haani*, etc. Elle se rencontre à peu près chez tous les grands groupes de Carabes, très variable suivant les individus. Dans les espèces qui la présentent, on trouve facilement des exemplaires chez lesquels les sillons se rejoignent par une anse en arrière. Chez les *Damaster* et beaucoup de *Coptolabrus,* les sillons sont profonds, bien marqués et parallèles. Chez d'autres espèces, ils se terminent volontiers par une dépression large et plus profonde au niveau des yeux. Les caractères tirés de ces sillons et de la figure qu'ils circonscrivent ne peuvent guère être utilisés au delà de la distinction des espèces et sous-espèces, et leur inconstance empêche souvent de leur accorder une confiance parfaite.

La région voisine de l'œil, entre le sillon et la carène oculaire ou ourlet, est chez beaucoup d'espèces irrégulière et plissée, surtout vers la partie postérieure de l'œil. On a utilisé pour la classification la présence ou l'absence de plis sous-oculaires. Ce caractère n'a pas beaucoup de valeur, mais il est quelquefois assez constant dans une race. Ainsi les formes pyrénéennes de *problematicus* se distinguent facilement par l'absence de ces plis des formes alpines d'apparence analogue. Les plis peuvent s'étendre jusque sur la région médiane supérieure du front. Chez les *nemoralis* ils forment un paquet de grosses rides embrouillées en figure de toison. Cette structure est à peu près propre aux *Archicarabus*, et à quelques-uns seulement.

Il existe dans le sillon, près de la suture de l'épistome, un pore très gros, profond, non sétigère, et un autre, constamment sétigère, au niveau de la partie postérieure de l'œil. Ce dernier est double et même triple chez quelques *Imaibius*.

Les yeux ne sont guère utilisés par les classificateurs. Ils sont plus ou moins saillants, et chez les formes mégalocéphales ou sténocéphales ils ne s'associent pas à l'évolution du crâne, de sorte qu'ils paraissent disproportionnés. Les anciens auteurs décrivent des yeux blancs, noirs ou gris. En réalité, ils sont noirâtres, mais blanchissent dans nos cartons, avec une plus ou moins grande lenteur et dans des conditions inconnues qui paraissent individuellement variables. La couleur des yeux peut ainsi permettre quelquefois de reconnaître les exemplaires provenant de vieilles collections célèbres de ceux ajoutés plus tard par les possesseurs de ces précieux documents.

Au tiers postérieur de la distance entre le niveau postérieur des yeux et le trou occipital existe la trace souvent peu distincte d'une suture (*striga occipitalis*) qui descend obliquement sur les côtés et devrait rejoindre le sous-menton près du rétrécissement gulaire. Cette partie terminale de la suture se perd en

réalité dans des rugosités, et je l'ai rarement suivie jusqu'au bout, même sur des exemplaires fraîchement éclos et encore peu colorés. On ne peut bien l'étudier que sur des nymphes encore jeunes. Elle est plus visible dans sa partie latérale, où elle forme un fort sillon chez la plupart des espèces. Toute la partie de la tête qui se trouve en arrière de cette suture s'encastre, en position normale, dans le corselet. Elle est constamment noire, et quand le reste de la tête est métallique, la couleur s'arrête à la suture.

La région comprise entre le fond et la strie occipitale, le vertex, est rarement lisse. Elle est rugueuse, craquelée, ponctuée, pointillée d'une manière plus ou moins dense suivant les espèces, et cette sculpture, moins forte que celle du front, est utilisée dans les descriptions, bien qu'elle ne fournisse, en raison de sa variabilité individuelle, qu'un élément incertain de détermination. Quelquefois le vertex est très renflé, comme on l'a vu au sujet des mégalocéphales, d'autres fois il s'allonge en cou ; ce caractère est très accusé chez les *Damaster*, mais le plus souvent, quand on parle de cou, c'est qu'on envisage la totalité de la partie postérieure du crâne, par opposition à la partie supérieure ou vertex.

Côtés et dessous du crâne. — Les côtés de la partie crânienne n'offrent d'autre détail remarquable que les sillons déjà indiqués en parlant de la suture dont ils font la partie la plus délicate. La partie antérieure offre sur les côtés une fossette profonde, le scrobe antennaire, et un pli qui enveloppe la base de la mandibule, la joue (*gena*). Le scrobe, caché sous l'ourlet de la partie antérieure du front, limité en bas par la joue, en arrière par l'œil, reçoit à sa partie antérieure la base de l'antenne. C'est une partie peu visible, dont il n'est pas fait usage dans la classification. Certains entomologistes ont essayé d'utiliser le plus ou moins grand écartement de l'œil et de l'antenne. Il varie, en effet, suivant que le museau tend à s'allonger, mais ce caractère n'est guère appréciable, et sa valeur est bien mince.

La joue, qui s'étend de la base de l'œil à celle de l'antenne, où elle se termine en s'atténuant, n'est pas beaucoup plus facile à voir et ne peut être bien étudiée que sur des têtes démontées et dépouillées de leurs appendices. Chez quelques espèces de mégalocéphales et de sténocéphales, cette partie est plus visible, soit par suite de son élargissement considérable, soit parce que le rétrécissement des parties sus-jacentes permet de la voir aisément. Le pli est le plus souvent assez uni, quelquefois un peu coudé ou tuberculé, mais il n'est pris en considération que dans les cas où il est très saillant ou pourvu d'une apophyse épineuse, par exemple chez les *Pantophyrtus*, les *Cathaicus*.

Cette partie de la tête comporte chez beaucoup d'espèces de tous les groupes une sorte de petit tubercule qui par sa position et sa situation au-dessous des antennes passe facilement inaperçu. Chez les *Pantophyrtus*, ce tubercule devient souvent une épine énorme, trapue, conique, horizontale et un peu oblique en avant, renforcée en dessus d'une côte qui rejoint la base de l'antenne à sa partie antérieure et sert de butoir à la mandibule. Le développement de l'apophyse est très variable, et individuellement variable. Les variations de longueur qui ont permis d'établir divers noms ne paraissent pas correspondre à des races géographiques et n'ont probablement qu'un intérêt commercial. Cependant l'*alaiensis* et le *debilis* ont des apophyses particulièrement faibles et constituent des races locales confirmées par d'autres caractères.

Quelques Carabes de l'Asie centrale, le *cicatricosus* par exemple, le *balassogloi*, ont la région basilaire de la mandibule très saillante, et le bord de la joue un peu relevé par suite, mais ils n'ont point de véritable apophyse génaire, la saillie que l'on voit est l'apophyse mandibulaire externe. Chez beaucoup de Carabes, cette apophyse est très développée. Faute d'attention suffisante, on pourrait rapporter cette apophyse mandibulaire à la joue, surtout quand la région est sale et la fente qui sépare la joue de la mandibule peu distincte. On retrouve au contraire une sorte d'apophyse génaire chez les *Cathaicus*, et bien qu'elle soit modeste, elle suffit pour que la largeur bimalaire soit plus grande que la bioculaire, ou tout au moins égale.

La base de la partie crânienne n'offre à considérer que la bande gulaire (gosier, *gula*), toujours un peu plus lisse et d'une striation différemment orientée, souvent aussi de coloration plus claire, qui va de l'orifice occipital au milieu de la pièce sous-mentonnière. Cette bande est limitée par deux sutures un peu convergentes en avant (*sinuae gulares*). Le plus ou moins grand rapprochement de ces sutures près de l'étranglement antérieur sous-mentonnier, leur plus ou moins grande divergence vers l'arrière, le mode de striation de la bande ont été utilisés, notamment par Semenow, mais ces caractéristiques ne paraissent pas avoir grande importance et ne sont pas d'une étude facile. On peut dire en principe qu'elles sont surtout en corrélation avec le rapport du volume de la tête et de celui du museau, et par suite sujettes à de grandes variations sexuelles et individuelles, en dehors de toute considération d'espèce ou de race.

Sous-menton. — Le sous-menton, étranglé à sa base par le profond sillon qui va d'un œil à l'autre, est une pièce complexe, dont les éléments sont trop soudés eutre eux, avec le crâne et la bande gulaire, pour être aisément distingués chez l'imago, ni même chez la nymphe dépouillée de bonne heure. La partie utilisée dans la classification est la large et très courte plaque trapézoïdale comprise entre les insertions des mandibules, et qui supporte le menton. Cette plaque est plus ou moins large, plus ou moins trapézoïdale, tantôt lisse, tantôt ridée, dans ce cas plutôt transversalement, tantôt plate, tantôt renflée en bourrelet transversal et porte le plus souvent un pore sétigère vers chaque extrémité, quelquefois même une série de six pores.

Pores gulaires. — La présence ou l'absence de ces pores est un caractère de premier ordre, dont malheureusement l'investigation n'est pas toujours facile. La position du sous-menton et la saleté fréquente de cette région ne permettent pas toujours de bien voir. Il faut aussi, quand on loupe pour chercher le pore gulaire, ne point se contenter d'entrevoir une soie : elle peut être celle du pore mandibulaire. Il ne faut pas oublier non plus que les soies sont fragiles. Celles des pores gulaires, organes en voie de disparition, paraissent l'être d'une manière particulière : elles manquent beaucoup plus souvent que les autres sur les vieux Carabes. Dans ce cas on trouve bien les pores, si l'on peut regarder verticalement, mais on ne voit pas de soie en regardant transversalement. Il faut regarder des deux façons, car quelquefois en regardant transversalement le Carabe sur un fond clair, on aperçoit une soie très fine, témoignage d'un pore tout à fait oblitéré. C'est la méthode qui permet de voir sur les Calosomes les soies mentonnières, encore plus en régression que les gulaires des Carabes. Quand on n'arrive à distinguer ni soie ni pore, et que la partie, bien que propre, est rugueuse à ne pas très bien laisser discerner les menus détails, il est encore difficile de nier l'existence d'un pore. Dans ce cas, le mieux est de chercher un individu plus complaisant, et de ne se prononcer qu'après avoir examiné une série. Ces difficultés pratiques ont empêché d'utiliser les pores gulaires autant qu'on aurait pu le faire, et Reitter est à peu près le seul à s'en être souvent servi.

L'absence ou la présence des pores gulaires est d'une régularité rare. Chez les espèces qui n'ont point normalement de pores gulaires, la présence d'un de ces pores est une grande rareté. Inversement, chez les espèces qui en possèdent, la disparition d'un et surtout des deux pores est assez rare pour qu'il faille souvent examiner dix cartons entiers ou davantage avant de trouver même un cas douteux, et alors on s'aperçoit que l'anomalie est liée à quelque malformation visible de la région. La présence de trois pores au lieu de deux est moins rare. Chez un petit nombre d'espèces, comme *aeruginosus*, *latro*, *modestulus*, *canaliculatus*, *koreanus*, on trouve par exception une grande irrégularité, parfois de quatre à sept pores, ou seulement deux, un seul, même aucun. La série des pores, probablement en nombre indéfini à l'origine, a tendu à se réduire et à se régulariser. D'ordinaire, on ne trouve plus qu'une paire, qui d'ailleurs n'est pas, semble-t-il, la même chez toutes les espèces. C'est d'ordinaire la plus externe, mais souvent une paire interne. Un degré ultérieur d'évolution fait disparaître cette paire. Le principe

de l'évolution indépendante des caractères se vérifie d'ailleurs ici. La perte des soies gulaires est habituelle chez les Carabes très évolués dans l'ensemble de leurs caractères, mais elle peut aussi se rencontrer chez des Carabes qui ne présentent guère de signes d'évolution avancée.

L'absence des pores gulaires peut avoir trois significations possibles :

1° Aberration individuelle. Cette aberration, très rare en général, se rencontre moins rarement chez quelques espèces, comme *genei*, *dufouri*, *odoratus*, *aeruginosus*, *procerulus*, ces dernières espèces caractérisées aussi par la variabilité du nombre des pores. Elle est plus fréquente chez *fedtschenkoi*, *buddhaicus*, chez les *Calocarabus*, au point d'avoir été regardée d'abord comme normale, et aussi chez les *Pantophyrtus* et *Ischnocarabus*.

2° Caractère de mutation isolée, spécifique ou subspécifique. Par la perte des pores gulaires, le g. *Cathaicus*, caractérisé d'ailleurs par d'autres particularités morphologiques, s'est définitivement séparé des *Acathaicus* de la division des Pliochètes. Parmi les Multistriés, l'oblitération complète des pores différencie nettement l'*hortensis* des espèces voisines, mais une de ses races locales, le *calabrus*, a conservé ses pores. Un autre Multistrié est dépourvu de pores, le *wallichi*, type du g. *Meganebrius*. Parmi les *procerulus*, aussi Multistriés, le *prolixus* paraît normalement dépourvu de soies; de même, le *Cytilocarabus ingratus*, race de *gemellatus*, ou espèce très voisine. Parmi les Morphogéniens, l'absence de soies distingue le *fiduciarius*, non seulement des sous-genres voisins, mais encore du *yunnanus*, qui peut être seulement sa race locale la plus méridionale.

Il faut insister sur le caractère brusque et général de la disparition des pores gulaires chez ces espèces ou races, et aussi sur la rareté du phénomène. Sur à peu près six cents espèces ou races principales ne rentrant pas dans la catégorie suivante, je n'ai pas trouvé d'autres formes anormales que les précédentes.

3° Caractère sériaire. Les pores manquent d'une manière générale et constante chez un grand nombre de sous-genres, qui constituent par ailleurs des ensembles morphologiques définis et connexes, et aucune forme de ces sous-genres ne possède de pores, excepté les *Sphodristocarabus elegantulus* et *paropamisiacus*.

Manquent ainsi totalement de pores gulaires : 1° Tous les *Carabi procerogenici* de Reitter; 2° tous ses *Procrustogenici*, si l'on exclut les *Pachystus*, dont la place naturelle est parmi les Multistriés; 3° tout un groupe comprenant les *Imaibius*, *Tropidocarabus*, *Megodontus*, *Aulacocarabus*, *Pachycranion*, *Pseudocranion*; 4° les *C. morbillosus*, *rugosus*, *planatus*, qui ont des larves à peu près identiques à celles des *Procrustes*; 5° les *Damaster*, *Adamaster*, *Coptolabrus*, *Aristocarabus*, etc.; 6° les *Chrysocarabus*; 7° les *Sphodristocarabus*; 8° les *Pagocarabus*; 9° les genres aberrants *Cephalornis*, *Eupachys*, *Cathoplius*; 10° les *Iniopachys*; 11° les *Cathaicus*.

Tous ces Carabes sont à mandibules longues, et les larves connues sont rostrilabres. J'en ai formé la grande division des Psilogoniens, à laquelle s'oppose celle des Chaetogoniens à sous-menton pourvu de soies gulaires, sauf les exceptions précitées.

La présence ou l'absence des soies gulaires fournit donc un moyen de diviser les Carabes en deux grandes divisions bien naturelles, plus égales et moins sujettes aux exceptions que celles instituées par Reitter en se servant des soies de la gouttière du pronotum. Il est à remarquer que la disparition des soies gulaires a été presque générale chez les Carabes à larves rostrilabres, tandis que parmi les autres cette disparition n'affecte que des formes peu nombreuses et isolées, indiquées au § 2, qui restent parmi les Chaetogoniens à l'état d'espèces anormales. L'évolution dans ce sens n'a pas marché du même pas chez les deux grands groupes de Carabes, comme on le verra plus loin.

Bourrelet. — Le sous-menton est renflé en bourrelet transversal chez un certain nombre d'espèces, qui appartiennent presque toutes aux Psilogoniens. Il n'y a d'ailleurs pas de corrélation néces-

saire entre l'absence de soies gulaires et la présence d'un bourrelet. Les Psilogoniens n'ont pas tous le menton renflé. Le bourrelet existe bien chez la plupart des *Procerus*, chez la plupart des *Procrustes* : *coriaceus*, *wiedmanni*, *banoni*, mais non chez *cerisyi*, *anatolicus*. Il manque chez les *Megodontus violaceus*, *caelatus*, *bonvouloiri*, chez le *Pachycranion schœnherri*, mais on le retrouve chez l'*hemprichi* et l'*ehrenbergi*. Il n'y a pas de bourrelet chez les Chaetogoniens, excepté chez les deux sous-genres de Carabogéniens *Archicarabus* et *Aptocarabus*.

Ce caractère n'a donc qu'une valeur secondaire. Il est utile pour distinguer certains sous-genres, espèces ou races, mais sa présence ou son absence ne sont pas en corrélation avec celles des caractères qui servent à définir les genres et les groupements principaux.

Menton. — Le menton est une pièce transversale à peu près rectiligne à son bord postérieur, commun avec le sous-menton, peu arquée sur les côtés, profondément bisinuée à son bord antérieur, qui est souvent plus ou moins trilobé. Il est, comme le labre, facilement détachable. Sa surface comporte un tiers médian, souvent renflé (mésion), deux tiers latéraux, presque plats, en plan gauche par rapport au mésion dans la plupart des cas. Ces parties latérales se terminent en avant par des lobes qui forment à peu près un tiers de leur longueur. La partie moyenne se termine aussi par un avancement dont la forme, le relief et la longueur par rapport aux lobes sont extrêmement variés.

Lobes du menton. — Les lobes latéraux sont vaguement demi-circulaires, c'est-à-dire arrondis et d'une hauteur à peu près égale à la moitié de leur largeur, mais d'une forme qui n'est pas géométrique. En général, le bord interne est moins arqué que l'externe, et le sommet plus rapproché de l'intérieur que du dehors. Quelquefois ce sommet n'est pas bien arrondi, un peu anguleux. Chez certaines espèces la forme des lobes latéraux est assez caractérisée pour être définie, et assez particulière pour être utilisable en classification à titre de caractère accessoire.

Chez le *Procrustes coriaceus*, par exemple, le sommet du lobe est presque au bord interne. Ce sommet, très émoussé, forme une sorte de dent très saillante en avant, dont le côté interne tombe presque droit jusqu'au fond du sinus, celui-ci peu profond; le côté externe forme une longue ligne oblique et un peu sinuée. Le côté interne est beaucoup moins à pic chez le *wiedmanni*, mais la dent est plus aiguë. Elle s'allonge encore chez le *Macrogenus clypeatus*; l'obliquité de la ligne externe est très grande, et la pointe ne se tient pas dans le plan général du lobe; elle s'incurve un peu vers le bas, comme le rostre si caractéristique de cette espèce. La structure du lobe de l'*ehrenbergi* est analogue à celle du *wiedmanni*, et chez l'*hybridus* la pointe est moins reportée vers le côté interne et un peu plus émoussée. Chez l'*hemprichi* la dent se raccourcit, mais reste voisine du sinus, qui est très étroit. La conformation du *schœnherri* se rapproche davantage du type commun des Carabes. Chez la plupart des autres Psilogoniens, par exemple le *Megodontus violaceus*, les *Procerus*, le bord interne fait un arc concave, le bord antéro-externe un arc convexe, mais les deux pointes restent bien écartées. Chez le *panzeri*, au contraire, le lobe est court, mais le sommet est interne, brusquement entamé par le bord interne à pic, et il forme une dent.

Ces conformations très variables du lobe interne des Psilogoniens polychètes sont utilisables pour les différencier. En dehors de ce groupe, le lobe offre peu de variété chez les Psilogoniens. Chez le *morbillosus*, le sinus est peu profond, le lobe arrondi à sommet assez rapproché du côté interne. Le lobe est court et arrondi chez les *Damaster* et la plupart des *Coptolabrus* : c'est une conformation courante en dehors des Psilogoniens.

Certains Chaetogoniens ont cependant des lobes latéraux conformés d'une manière particulière. Les sinus sont très peu profonds chez le *Carpathophilus linnei* et les lobes très courts, ce qui les fait paraître très larges et peu arrondis ; l'*Eutelocarabus arvensis*, qui est pourtant un Carabogénien, présente

à peu près la même conformation. Le lobe est presque ogival chez le *problematicus* et quelques formes voisines. Il est très court, très arrondi chez les *Lipaster*, et par surcroît le tiers externe est tuméfié en dessous, ce qui est rare chez les Carabes. Chez le *Cathaicus brandti*, le lobe est ogival, pointu. La structure des lobes n'a donc qu'une valeur très secondaire en dehors des Psilogoniens polychètes.

Les lobes sont souvent très lisses, rarement très striolés ou ponctués; de cette dernière structure on peut citer pour exemple le *morio*.

Les entomologistes attachent beaucoup d'importance aux caractères tirés du renflement du mésion, et surtout de la structure de sa partie antérieure.

Le renflement du tiers médian est très variable suivant les sous-genres, les espèces ou les races. Toujours les lobes latéraux sont un peu en pente du côté interne, et le pli forme un sillon plus ou moins profond entre eux et le mésion, qui par suite est toujours un peu en relief. Tantôt ce relief est presque plat, tantôt il l'est plus ou moins convexe, et alors il est davantage près de l'extrémité. Souvent même il n'est pas du tout renflé à la base, et beaucoup dans les parties moyenne et antérieure, par exemple chez l'*hispanus*. D'autres fois, comme chez le *coriaceus*, la partie antérieure seule est renflée, et il y a une petite carène axiale sur la basilaire.

Deltion et rostre. — Il faut distinguer dans le tiers médian deux régions, l'une terminale, saillant en avant, l'autre comprise entre les deux sillons; cette dernière est le mésion, dans le sens étroit, la partie saillante, le deltion ou le rostre. La partie terminale fait toujours un peu saillie en avant, mais son renflement est très variable, et dans une certaine mesure indépendant de celui du mésion. La forme et la longueur de la saillie sont encore plus variables, et de tout le squelette des Carabes cette partie est celle qui marque le plus de tendance à l'évolution. Elle est par suite une de celles qui intéressent le plus les classificateurs.

Tantôt le renflement, si léger qu'il soit, du mésion s'arrête à peu près au niveau du fond du sinus, et la partie saillante est plate, formant un triangle très large de base et de hauteur très variée, d'ordinaire bien moindre que la largeur. Ce prolongement en forme de delta s'appelle un deltion. La hauteur du triangle est très faible chez les Carabes les moins avancés en évolution, car ce troisième lobe est un caractère nouveau chez les *Carabini* qui se développe d'une manière complète chez les Carabes seulement. Tendant à se renfler et s'allonger de plus en plus, le deltion devient un rostre qui peut atteindre un grand degré de complication, pour finir quelquefois assez brusquement par une régression secondaire.

La pointe du deltion, tant qu'elle reste plate, égale ou dépasse rarement les lobes, si courts qu'ils soient. Le deltion est souvent ourlé sur ses bords, en commun ou non avec les lobes latéraux. L'épaississement et la connexion des ourlets peut renfler l'organe, mais il reste une dépression axiale qui indique l'origine de ce renflement. Certains *Platycarabus* montrent ce processus à ses divers degrés d'évolution, variables suivant les individus. D'autres fois c'est un prolongement axial du renflement du mésion qui vient gonfler le deltion, dont la pointe et les côtés restent minces.

Transformé selon l'un ou l'autre de ces modes, le deltion devient un rostre, c'est-à-dire une dent renflée entièrement, en continuité avec le renflement du mésion. Ce rostre peut rester large de base, triangulaire comme un deltion, et beaucoup plus court que les lobes, mais d'ordinaire il tend à rétrécir sa base et allonger sa pointe, de manière à égaler ou dépasser les lobes. Chez certains groupes, *Imaibius*, *Cechenus*, *Cratocephalus*, le rostre peut en outre s'orner de consoles ou d'ailettes. Dans ces sous-genres, il est en complet affollement.

L'affollement peut aboutir à la régression subite. Dans ce cas, il ne semble pas que le retour se fasse vers un deltion ou un petit rostre courtement triangulaire, il comporte l'oblitération totale de l'organe, dont il ne reste qu'un moignon. La perte subite d'un rostre est l'explication de la structure

bizarre, comme cicatricielle du bord antérieur du mésion chez les *Ischnocarabus*. Ce mésion est d'une forme spéciale, renflé à l'extrémité supérieure, celle-ci souvent bimamelonnée, tronquée, arrondie légèrement au milieu, tantôt avec un denticule imperceptible placé en retrait sous la ligne médiane, tantôt au contraire un peu entaillée suivant les individus. Le bord antérieur des genres qui manquent de rostre et de deltion, *Cephalornis*, *Cathaicus*, *Eupachys*, etc., montre de même une anomalie de structure qui témoigne de l'existence antérieure d'un deltion tout au moins, plus probablement d'un rostre. Il est d'ailleurs certain que la régression peut bien se produire dès le stade d'évolution correspondant au deltion ; c'est ce qui se voit chez le *Coptolabrus grumorum*, par exemple, qui est en voie de perdre le deltion, pourtant resté très modeste, du groupe auquel appartient son genre. La régression à ce stade, si fréquente chez les Calosomes, est cependant un phénomène très rare chez les Carabes.

Le rostre étant un caractère d'évolution plus avancée, il est naturel de s'attendre à le trouver surtout chez les Psilogoniens. On ne le rencontre guère, en effet, que chez les Psilogoniens, bien que chez les genres *Cratocephalus* et *Cechenus* il prenne aussi une grande importance. Chez les Carabes à mandibules courtes, Carabogéniens et Multistriés, on ne trouve que des deltions, au plus et rarement des deltions renflés et passant au rostre deltoïde. La réciproque n'est pas vraie, et les Psilogoniens ne sont pas tous arrivés au stade du rostre. Le grand groupe phylogénique auquel appartiennent les g. *Damaster*, *Coptolabrus*, celui auquel se rattache le g. *Chrysocarabus* paraissent réfractaires au développement du menton. Les Psilogoniens rostrés sont seulement ceux qui descendent des Pliochètes. Il est très curieux de voir que les *Macrothorax* restent en route, sans parvenir à former leur rostre, tandis que leurs très proches parents les *Dichocarabus* le développent comme les *Procrustes*.

L'étude du deltion des Carabogéniens offre peu d'intérêt. Il est très primitif chez les *Apotomopterus*, large de base, très peu élevé, même presque réduit à un ourlet angulé chez le s. g. *Ohomopterus*. Il est au contraire assez grand, sans atteindre la longueur des lobes, dans les g. *Mimocarabus*, *Nesæocarabus*, et chez certains *Morphocarabus*, par exemple le s. g. *Trachycarabus*. Il est même assez renflé chez les *Basilicocarabus* pour devenir un rostre court, triangulaire à large base. Celui de l'*Archicarabus nemoralis* est au contraire réduit à la plus simple expression, une petite bandelette déprimée allant d'un lobe à l'autre, pas beaucoup plus large au milieu, marquée par une simple brisure de ligne, sans même un angle bien défini. Cette structure, dont il existe deux ou trois autres exemples, est probablement due à une régression, les espèces qui la présentent n'étant pas par ailleurs très primitives.

Le deltion des Multistriés est souvent assez grand, formant un triangle pointu presque égal en longueur aux lobes. Celui des Tribacogéniens est assez variable, souvent très réduit, par exemple chez les *Eocarabus*; il passe au rostre chez les g. *Tribax*, *Chrysotribax* et *Rhigocarabus*, sans que ces rostres deltoïdes soient ni bien larges ni bien robustes, sauf chez les s. g. *Deroplectes*, *Tribax*, *Eotribax*. Ces rostres ne sont jamais compliqués.

La structure de ces organes est au contraire très intéressante chez les Pliochètes, où elle est non seulement très variée suivant les genres et les espèces, mais d'une grande instabilité individuelle. Dans le g. *Chaetocarabus*, le deltion, souvent très petit, peut égaler les lobes en longueur quand ceux-ci deviennent, chose fréquente, très courts et les sinus peu profonds. Parfois il est avorté et réduit à un coude du rebord du mésion, d'ordinaire il est large de base, très surbaissé, presque réduit à l'ourlet; dans certains cas, au contraire, il est caréné, pointu, ou même figure une sorte de petit rostre, par coalescence d'ourlets latéraux. Chez le g. *Lipaster*, d'individu à individu, on voit le deltion, petit, triangulaire, assez pointu ou émoussé, tout à fait plat, ou se renfler en continuité avec le mésion, de façon à faire un petit rostre; le renflement du mésion est aussi instable, et n'est pas toujours covariant avec celui du mésion. Les *Ischnocarabus* ont résorbé leur deltion, et de même les *Acathaicus*, dont la marge du mésion est simplement coudée au milieu. Chez le g. *Cechenus*, le rostre est long, et pourvu, chez les espèces les plus avancées en évolution, de deux ailettes rabattues. La plupart des *Cechenus* ne possèdent qu'un rostre

robuste, un peu déclive en bas et en avant, de la longueur des lobes. Chez le *prichodkoi* et l'*euxinus*, au contraire, le rostre, très large jusqu'à l'extrémité brusquement tronquée et dont les angles se rabattent, a l'aspect d'un dièdre.

Bien plus variable encore et plus singulière est la structure de la dent chez le g. *Cratocephalus*. Chez les *Pantophyrtus*, le type de l'organe est encore indécis, tantôt renflé en rostre, tantôt aplati en deltion, tantôt simplement indiqué, tantôt subégal aux lobes, avec de fortes variations individuelles. Chez les *Pseudotribax*, il se fixe en un rostre subégal aux lobes, émoussé. Très courte, souvent aplatie en deltion chez les *Calocechenus*, la dent devient un rostre égal à la moitié des lobes chez le s. g. *Cratocarabus*. et les dépasse chez les *Alipaster*. Le rostre devient chez ceux-ci une languette énorme, renflée, ridulée, un peu inclinée, à côtés presque parallèles. Chez le *Cratocephalus cicatricosus*, les lobes sont relativement longs, et font la moitié de la longueur du menton, lequel est court et très large; le rostre, puissant, incliné par rapport au plan des lobes, épaissi, canaliculé dès la base, est d'ordinaire presque bituberculé à l'extrémité. Chez le *Pachycechenus solskyi*, on ne trouve rien d'analogue à cet appareil volumineux; tout est plat, la dent, orientée dans le même plan que les lobes, est très courte, en accent circonflexe. De même ou à peu près chez le *balassogloi*. On peut supposer, mais sans grande raison, que ces collatéraux du *cicatricosus* dérivent comme lui d'un ancêtre à gros deltion, mais il est possible aussi que l'organe volumineux du *cicatricosus* soit un caractère propre et nouveau, car il ne paraît pas encore bien fixé.

La plupart des Psilogoniens dichètes ne possèdent qu'une dent courte, rostre triangulaire peu renflé ou simple deltion. L'*Iniopachys* fait une exception notable par son rostre très grand, qui rappelle ses affinités avec les Pliochètes voisins des *Cechenus* et des *Cratocephalus*. Certains sous-genres de *Pagocarabus* ont des rostres raisonnables, mais n'atteignant pas les lobes, le s. g. *Indocarabus* seul est muni d'un rostre très long et robuste. Le passage du deltion au rostre se saisit chez certains genres encore en évolution. Le *splendens* nous montre ainsi un rostre bien renflé, très large à sa base, courtement triangulaire, et un mésion renflé, sauf à la base. Le rostre n'atteint pas les lobes. Chez l'*auronitens*, les sinus étant très larges et très peu profonds, la dent est encore plus courtement triangulaire, on peut même dire que le lobe est presque plutôt coudé que denté.

Les Psilogoniens hétérochètes, *Dichocarabus*, *Sphodristocarabus*, possèdent des rostres très subégaux aux lobes. Parmi les Polychètes, le g. *Damaster*, élément hétérogène, ne possède qu'un petit deltion. Les g. *Procerus*, *Procrustes*, *Megodontus*, sont, au contraire, pourvus de rostres très développés, parfois compliqués ou bifides, et ce dernier caractère a été très surévalué par les classificateurs.

Chez les *Procerus*, le rostre est assez fort, un peu renflé, assez pointu, et n'atteint pas la longueur des lobes. Chez les *Procrustes*, le mésion est renflé seulement à la partie supérieure et se continue en un rostre fort, très large à la base, un peu renflé, canaliculé, échancré, ou tout au moins tronqué à l'extrémité, d'une largeur égale à celle des lobes, un peu oblique en bas et en avant. Cette échancrure a été regardée comme un caractère de valeur générique, qui a servi à définir le g. *Procrustes* dans son sens ancien.

Pour apprécier la valeur d'un caractère, il est utile, quand on le peut, de le regarder naître. Dans le cas présent, c'est ce qu'il est facile de faire chez les *Chaetoprostus*. Le rostre est pointu chez les formes du groupe *hemprichi*, ou simplement émoussé, mais toujours renflé sur la ligne médiane. A mesure que l'on passe aux groupes *punctatus* et *asperatus*, il devient canaliculé, puis bifide, et prend le type ordinaire des *Procrustes*. Dans le s. g. *Chaetoprostus*, et peut-être dans une même espèce, de race à race, le rostre passe donc de la forme pointue à la forme bifide. De même du s. g. *Chaetomelas* au s. g. *Procrustocarabus*, mais cette fois avec un hiatus, nous voyons se faire le passage du rostre à dos convexe à celui à dos canaliculé. Le rostre des *impressus* et des *hybridus* est tout à fait semblable à celui des *Procrustes*. Nous ne voyons, au contraire, rien d'analogue à ce dernier type chez d'autres sous-genres voisins que je range dans le genre *Procrustes*, par exemple chez les *Lamprostus*, *Macrogenus*, *Chaetogaster*, *Oxycarabus*,

Procrusticus. Cette variabilité montre la valeur exacte du caractère, qui est à peu près celle du lobe médian du labre. Elle est subgénérique, parfois subspécifique, mais le caractère n'est pas propre à l'ancien genre *Procrustes*, et encore moins au nouveau. Comme ce lobe médian, le rostre est en outre soumis à des variations sexuelles.

Le *clypeatus* possède un rostre volumineux, plus long que les lobes, très large et occupant tout le tiers médian du bord antérieur du menton, renflé, canaliculé, fortement tronqué à l'extrémité, un peu échancré. Par son volume et par sa forte obliquité, il rappelle celui des *Imaibius*, mais il n'a point de crête, et sa structure rappelle plutôt celui du *coriaceus*.

Chez les *Lamprostus*, les lobes des *calleyi* sont relativement courts, et le rostre, sans être très long, atteint leur longueur. Très large et renflé à la base, il l'est beaucoup moins à l'extrémité, mais pas assez pour finir en deltion. Suivant les races, le rostre est plus ou moins canaliculé, plus ou moins obtus, arrondi ou tronqué à l'extrémité, le renflement est tantôt réduit à deux tubercules à la base de la dent, tantôt prolongé jusqu'au delà du milieu. Chez les races de *nordmanni*, le rostre est généralement plus étroit, les tubercules de la base, très forts, sont testiformes; les parties basilaires et moyennes du mésion ne sont pas renflées.

Chez les *Imaïbius*, on rencontre une grande variété de formes, et des formes étranges. Le *dardiellus* possède un rostre triangulaire, pointu, plus court que les lobes, renflé, et pourvu d'une nervure médiane qui se relève progressivement de l'extrémité à la base, où elle est coupée à pic. En arrière, le mésion est complètement plat. Chez le *granulisparsus*, la dent proprement dite n'est même pas renflée, et la nervure devient une véritable lame à plans parallèles, coupée net à la pointe et à la base de la dent. Ce n'est plus une nervure, ni un support de console, mais une crête. Chez le *cashmirensis*, la conformation est intermédiaire; c'est bien encore une crête, mais appliquée sur une dent un peu renflée; elle s'élève d'avant en arrière jusqu'à la base, où elle disparaît par un profil peu oblique, mais non plus à pic. De même, chez le *barysomus*, mais avec une complication : à la base de la dent, la crête, dont la hauteur s'est rapidement accrue depuis la pointe, projette une languette verticale étroite, longue et mince, qui double sa hauteur. Les autres races comportent des structures de ces divers ordres, et chez tout le groupe des *Imaibius* himalayens la variabilité individuelle est extrême.

Elle ne l'est pas moins chez les *Imaibius* du nord de la Perse. Chez un *stroganovi* à intervalles entiers du Ghilan (Mission de Morgan), qui est probablement le *transfuga* Sem., la dent, plus longue que les lobes assez courts, est triangulaire, très renflée, allongée, bicanaliculée, et porte entre ses deux rainures une crête analogue à celle des Carabes précédents, mais moins haute et moins brusquement tronquée en arrière. Cela chez la femelle seulement; chez le mâle, c'est à peine si je distingue une trace de nervure médiane, je ne vois guère que les deux rainures destinées à l'encadrer. Chez d'autres mâles, *persianus* de l'Elbours pris par Rost, je trouve tantôt cette trace de nervure, tantôt rien du tout : les deux canalicules ne font qu'un sillon plus large, et chez leurs femelles je vois tantôt une dent simple, un peu infléchie à l'extrémité, convexe sans excès, dépourvue de canalicules et de crête, tantôt les canalicules et la crête, tantôt une dent simple, non infléchie, presque plate au bout, modestement renflée à la base. Chez des *stroganowi stroganowi* mâles du Talysch, je ne vois qu'une dent sans renforcement, assez étroite et pointue, dépassant beaucoup les lobes, et chez d'autres du Mazendéran une crête presque semblable à celle du *cashmirensis*. Chez une forte série du Kopet Dagh, chaîne entre le Khorassan de Perse et celui du Turkestan, la crête est constante, longue, épaisse, variable d'ailleurs de dimensions et de forme, suivant les individus. Tous ces exemplaires du Talysch, du Mazendéran et du Khorassan sont d'ailleurs semblables pour le reste : la sculpture est la même, les intervalles rugueux ou hachés, la coloration la même, d'un bronzé plus ou moins vert, ou cuivreux, ou doré sur les élytres, le pronotum toujours violet. Enfin, chez le *morgani* de l'Elbours, qui possède une si curieuse sculpture et paraît plus voisin des formes himalayennes, la crête est très forte. Il serait intéressant de savoir si ces formations

singulières ne sont pas dues à des lignes de moindre résistance du tissu, qui céderait en formant des sortes d'anévrysmes aériens au moment de l'éclosion, suivant la robusticité du sujet et la pression de l'air. Il faudrait pour cela étudier la région sur des nymphes privées de leur enveloppe, et aussi pendant l'éclosion. Il n'est pas probable que l'on puisse le faire de sitôt.

Chez le *violaceus*, type du g. *Megodontus*, le rostre est d'une longueur supérieure à celle des lobes, triangulaire, renflé, à la base surtout, et le renflement s'étend jusqu'à la base du mésion. Chez le *caelatus*, la dent est aussi longue mais plus étroite, paraissant par suite plus renflée, et le renflement s'étend peu sur le mésion. De même chez le *Pachycranion schœnherri*. Chez le *panzeri*, la dent est plate, triangulaire, grande, dépassant beaucoup les lobes qui sont courts, le mésion est renflé en son milieu.

Bouche. — La bouche est un orifice elliptique, transverse, que sa situation cachée ne permet pas d'étudier autrement que sur pièces démontées et qui ne paraît présenter dans sa structure aucun détail susceptible d'être utilisé pratiquement pour la détermination. Il n'en est pas de même des organes mobiles qui l'environnent, et surtout des palpes labiaux, maxillaires et des mandibules.

Languette et palpes labiaux. — En dedans du mésion s'élève une sorte de colonne charnue dirigée en avant, qui porte à son extrémité une petite pièce pentagonale, la languette ou *ligula*, sur ses côtés, en haut, deux appendices plats et libres, les paraglosses, et plus bas deux écailles creuses, *squamae palpigerae*, bases des palpes labiaux. Cette colonne charnue est rarement visible, et seulement dans sa partie comprise entre la base des palpes, la dent du menton cache presque toujours le reste, souvent même on ne voit que le bout de la languette et des paraglosses. Les palpes seuls sont toujours visibles dès leur base, bien entendu quand l'insecte est propre. C'est pourquoi les entomologistes qui étudient les Carabes ne s'occupent guère des autres parties. Cependant les soies que porte la languette sont justement un des éléments de la définition des Carabides, et il se trouve que chez les Carabes elles manquent quelquefois, soit à titre d'anomalies individuelles, soit d'une manière normale. Ces soies et les paraglosses mériteraient probablement une étude qui reste à faire, mais jusqu'ici rien ne permet de supposer que l'intérêt de cette recherche soit de grande importance.

Palpes labiaux. — Il n'en est pas de même des palpes labiaux. Ces palpes se composent de trois articles. Le basilaire, très court, est à peine visible et n'a pas été étudié. On tient compte seulement des deux autres, et souvent le premier est traité comme une dépendance de la languette. Le deuxième ou pénultième article a la forme d'un long cylindre plus ou moins aplati, davantage du côté interne qui est un peu guilloché. Ce côté interne est pourvu d'une double rangée de soies chez un grand nombre d'espèces. Ce peigne est moins fourni chez d'autres, et chez la grande majorité des espèces on ne trouve plus que deux soies.

Ce peigne aurait besoin d'être étudié de plus près. On désigne sous le nom de Polychètes les Carabes dont les palpes labiaux sont pourvus de plusieurs soies, de Dichètes ceux qui en possèdent seulement deux, et d'Hétérochètes ceux qui en possèdent normalement deux, mais fréquemment trois ou plusieurs. Il serait sans doute utile d'y regarder de plus près, pour voir comment les soies se répartissent entre les deux séries, et chez les Dichètes, à quelles soies du système polychète répondent à peu près celles qui subsistent. C'est un travail assez difficile. Je possède une grande collection de pièces démontées, collées sur carton, et entre autres les palpes de cent cinquante espèces de Carabes environ, mais comme ces palpes sont collés à plat, on peut bien compter les soies, voir leur position approximative par rapport à la longueur de l'article; leur point d'insertion, au contraire, ne se discerne guère. Il faudrait recommencer la collection, ou décoller toutes ces pièces, les nettoyer pour enlever la colle, et les présenter à la pince, par le tranchant pilifère, sous l'objectif. Ce qui est évident sans ce travail difficile, c'est que chez certains dichètes l'écartement des deux soies varie beaucoup et chez d'autres fort peu, comme si chez les premiers la fixité était acquise quant au nombre seulement, et chez les

autres quant au nombre et au numéro dans la série. C'est chez ces derniers Carabes, chez les *Chrysocarabus* par exemple, que l'on ne rencontre presque jamais d'individus hétérochètes par exception.

L'importance que l'on a attribuée au nombre des soies a été exagérée. La constance relative du polychétisme est pratiquement suffisante, bien que parfois, de nature ou par accident, un palpe, théoriquement polychète, ne montre qu'une soie visible, ou même pas du tout. Le dichétisme est moins constant. Chez certaines espèces, il est rigoureux. On peut examiner d'affilée des centaines d'*auronitens* ou de *splendens* sans trouver un palpe à trois soies. Chez le *nemoralis*, au contraire, on trouve un peu partout des sujets pourvus d'une soie supplémentaire, et dans certains pays, à Tête de Rang en Suisse, dans les Cévennes et la Montagne Noire, dans le nord de la Belgique et au Canada, l'hétérochétisme est si fréquent qu'on trouve presque autant d'exemplaires polychètes que de dichètes.

De même chez le *cancellatus*, les races orientales à épaules dentées sont normalement hétérochètes, quelques-unes franchement polychètes, sauf exceptions individuelles, tandis que les exemplaires français possèdent rarement trois soies. Chez le *monilis*, on trouve des exemplaires hétérochètes en Belgique et même en France, mais chez les espèces ou races de l'Europe centrale le dichétisme est une règle presque sans exceptions individuelles. L'*auratus* est volontiers hétérochète, voire franchement polychète dans certaines régions subpyrénéennes et en Normandie. Les *Sphodristocarabus*, *Heterocarabus*, *Ischnocarabus* varient d'une manière encore plus confuse. Suivant les individus ou les localités le dichétisme ou le polychétisme domine, sans que l'on puisse se rendre compte qu'il s'agit d'instabilité ou de lignées jordaniennes. Chez les *Apotomopterus* l'anarchie paraît aussi régner. Certains sous-genres sont normalement dichètes, d'autres polychètes, mais dans chaque série locale de chaque race ou espèce on est sûr de trouver des exceptions à la règle. D'ordinaire l'*Eutomopterus yunnanensis* a deux séries de soies très fournies, l'*Eccotopterus cupreus* est hétérochète et le *Dolichocarabus protenes* dichète, mais si le hasard est malicieux, le collectionneur qui possède seulement un couple de ces Carabes leur trouvera en les examinant juste les caractères du sous-genre auquel ils n'appartiennent pas.

Quand la stabilité est suffisante dans l'espèce, le nombre des soies peut être différent chez les espèces voisines, ou du moins appartenant à des rameaux phylogéniques rapprochés. Le *Mesocarabus problematicus* est constamment polychète, sauf la race *feroensis*, d'ordinaire dichète. Il en est de même des *Hadrocarabus*. Cependant les *Euporocarabus* sont toujours dichètes, le *Phricocarabus glabratus* aussi, sauf dans les Carpathes. Chez les *Eurycarabus*, le *lucasi*, l'*algiricus* sont hétérochètes, le *favieri* nettement polychète, les autres *Eurycarabus* sont dichètes, sauf des cas d'hétérochétisme plus ou moins rares suivant les races. Le cas de l'*Aptocarabus rossii* est encore plus curieux : ce Carabe est polychète et l'*alysidotus* qui paraît n'être qu'un *rossii* limnicole est dichète.

Le nombre des soies des palpes labiaux n'est donc pas un caractère infaillible, bien que l'on ait pensé à diviser les Carabes en *bisetosi* et *multisetosi*. Une telle division, pratique dans certaines faunes locales, ne serait pas naturelle. L'emploi du dichétisme ou du polychétisme est cependant courant et légitime en classification, à la condition qu'il soit fait à propos. Des groupes entiers sont tout à fait polychètes ou dichètes, et des groupes d'ordre élevé. Il suffit dans les autres de tenir des exceptions un compte convenable, en regardant le dichétisme comme un degré supérieur d'évolution réalisé par certaines espèces, ou certains individus, indépendamment de leur groupe. Le dichétisme devient dans ce cas un caractère seulement spécifique, subspécifique ou individuel. Il est très rare d'ailleurs que ce degré supérieur de l'évolution ne soit pas indiqué par d'autres caractères : ainsi chez l'*hortensis* la multistriation est réalisée d'une manière plus complète que chez le *problematicus*, et les antennes sont calleuses; de même chez les *Orinocarabus*, et chez le *glabratus* l'évolution a dépassé même le stade de la multistriation, allant jusqu'à la complète résolution de la sculpture, et les antennes sont très calleuses.

Parmi les Psilogoniens, le nombre des soies permet de distinguer trois groupes qui ne sont pas naturels, mais dont l'emploi est très commode : polychètes, hétérochètes, dichètes. Les Pliochètes, par

définition, sont polychètes, à l'exception des *Cechenus*, plus ou moins hétérochètes, et de quelques races. Les Tribacogéniens sont tous dichètes. Parmi les Multistriés il y a six sous-genres généralement polychètes ou hétérochètes, les autres sont dichètes. Les Carabogéniens sont dichètes, à l'exception de cinq sous-genres.

Chez quelques espèces de Carabes seulement, les palpes labiaux portent encore une soie terminale à l'extrémité du pénultième article, laquelle est un reliquat ancestral perdu par toutes les autres. Ces espèces sont dites acrochètes. L'acrochétisme, comme tous les caractères près de leur fin, est peu stable. Il se trouve normalement chez le *Chaetocarabus intricatus*, qui a même souvent plusieurs de ces soies ancestrales. Chez les *Heterocarabus* il est également normal, et fréquent chez les *Sphodristocarabus*. Chez le *Platycarabus depressus*, l'acrochétisme est très variable. Dans certaines races, *depressus*, *pseudobonellii*, *lucens*, la majorité des individus est acrochète ; l'acrochétisme est constant, semble-t-il, chez les *cychroides*, et assez rare chez les autres races. Il est très rare chez le *creutzeri*, moins chez le *fabricii*. Il se rencontre quelquefois chez le *Platycechenus irregularis*. En dehors de ces espèces, je ne connais que de très rares cas isolés d'acrochétisme. Ce caractère a un intérêt phylogénique. Il ne se rencontre que dans les g. *Chaetocarabus* et *Sphodristocarabus*, ce dernier dérivé de Chaetogoniens pliochètes voisins du premier.

L'article terminal des palpes labiaux a la forme d'un cornet triangulaire écrasé. L'orifice est en forme d'ellipse allongée, d'ailleurs un peu variable. Le côté interne du triangle est un peu plus court, l'externe un peu plus long, un peu convexe, le côté terminal est convexe. La longueur du côté terminal varie beaucoup suivant les espèces, ainsi que l'obliquité par rapport aux autres. Il en résulte que la longueur de l'article est souvent double, quelquefois triple de sa largeur maxima prise perpendiculairement à la hauteur du triangle. D'autres fois, la longueur et la largeur sont à peu près égales. L'article est ainsi grêle ou large, et dilaté à divers degrés, toujours plus dilaté ou moins étroit chez les mâles que chez les femelles. Ce caractère sexuel est constant, mais les variations individuelles sont assez grandes, surtout chez les espèces à palpes très développés. L'usure modifie beaucoup la forme des palpes, il est utile de les étudier sur des individus jeunes. D'autre part, il ne faut pas oublier que les palpes des exemplaires des collections sont souvent recollés, et ne proviennent pas toujours de l'individu, ni même de l'espèce.

Chez certains Carabes, les palpes prennent une forme particulière. Chez le mâle du *tenuitarsis*, l'article terminal est très large, le côté externe un peu concave, presque double de l'interne, le terminal très oblique et très convexe. Les palpes du *bessarabicus* sont également de structure insolite. Chez les *Damaster*, ils sont aussi très grands, l'article terminal à peine aussi long que large, le bord antérieur très arqué, un peu polygonal, et les dimensions considérables de cet article très dilaté lui donnent un aspect d'autant plus bizarre que l'animal est très grêle dans tout le reste de ses parties. Chez les *Coptolabrus*, cet article est presque aussi développé, d'une forme d'ailleurs analogue, mais les côtés sont plus inégaux et l'extrémité arquée. Chez les *Damaster* et chez le *Chaetocarabus intricatus* l'article terminal est creusé sur le plat en forme de cuiller.

L'article terminal des palpes est dilaté chez tous les Psilogoniens polychètes et hétérochètes, chez la plupart des dichètes, et les cas de dilatation extrême se trouvent parmi ces derniers. Chez les Chaetogoniens, les palpes sont en général peu ou pas dilatés, et parmi les Morphogéniens surtout, dont deux sous-genres seulement ont les palpes dilatés d'une manière manifeste. La dilatation des palpes est un caractère d'un ordre assez élevé, souvent utilisé dans la définition des sous-genres, et on s'attache surtout aux palpes labiaux.

On tire aussi parti de la brièveté ou du grand allongement des palpes, de leur structure massive ou grêle, qui n'est pas toujours en relation avec la longueur. Ces caractères sont souvent liés à la forme longiligne et bréviligne de l'espèce et de ses appendices, mais quelquefois aussi aux conditions de vie. Ils sont volontiers courts dans les hautes altitudes et les hautes latitudes, en ce sens que non seulement

les espèces alpines ou arctiques ont en général les palpes courts, mais aussi les races et les individus d'espèces ubiquistes qui vivent dans ces habitats anormaux. La brièveté des palpes, accompagnée souvent d'une réduction des mandibules, est alors interprétée comme un caractère de misère, mais il est difficile d'expliquer par une raison inverse l'allongement général des palpes et de tous les appendices chez presque tous les Carabes d'Extrême-Orient, à quelque groupe qu'ils se rattachent. Ce caractère se rencontre aussi bien sur les contreforts du Thibet que dans l'Archipel du Japon et ne peut pas être expliqué par le milieu marin.

Maxilles et palpes maxillaires. — Sous chaque lobe latéral du menton, près de la mandibule, est inséré un appendice compliqué. La base (*cardo*) porte une seconde pièce (*stipes*) sur laquelle s'articulent latéralement les mâchoires en dedans et la *squama palpigera* en dehors. Les mâchoires (*maxillae*) se composent elles-mêmes d'un lobe interne et d'un lobe externe articulé. La *squama* porte un palpe quadriarticulé, dont l'article basilaire est très petit. On ne distingue sans dissection que les mâchoires et les palpes, encore leurs bases sont-elles souvent un peu masquées. C'est pourquoi les trois derniers articles des palpes sont à peu près les seules parties de ce complexe dont on se serve pour la classification.

La mâchoire est une lame presque droite, recourbée et apointie au bout, garnie du côté interne d'une brosse très épaisse et très fournie de longues soies jaunes qui ne permettent guère de voir la pièce elle-même. Le lobe externe est glabre au contraire; il forme une tige mince, terminée par un article allongé, un peu olivaire. Ces deux organes ne peuvent guère servir à la mastication, n'ayant aucune surface propre à la trituration. Le lobe externe est plutôt un organe tactile, et l'interne peut servir par son extrémité pointue à retenir la proie, et par sa garniture de soies à obstruer l'entrée béante de la bouche. En examinant les pièces détachées de ma collection, j'ai remarqué une grande diversité dans la conformation de ces parties. Je ne pense pas cependant que l'on puisse les utiliser beaucoup pour la classification, en tous cas pour la détermination des Carabes. Elles sont peu visibles et, même collées, peu faciles à étudier, le lobe externe revenant avec persistance s'appliquer sur la mâchoire, s'il n'a pas été luxé, et les soies masquant la structure de celle-ci.

Des quatre articles des palpes maxillaires, le basilaire est peu visible et très court, les descripteurs oublient même souvent de le compter. Le suivant, de beaucoup le plus long, est toujours arqué, plus ou moins épaissi dans son tiers apical; le pénultième conique, à peu près égal au terminal, ce dernier en cornet aplati, triangulaire. On tire quelque utilité de la comparaison des longueurs de ces articles, mais le terminal a seul une importance morphologique.

Il varie beaucoup suivant l'espèce. Il est toujours plus grand et plus dilaté chez le mâle que chez la femelle, et d'autant plus que la dilatation est elle-même plus accusée. Cette variation est en corrélation régulière avec celle des palpes labiaux, mais les maxillaires sont toujours un peu moins dilatés, et dans le cas où le bord antérieur est obliquement tronqué, l'obliquité de la troncature est moindre, par exemple chez les *Damaster*. Ces palpes varient aussi en longueur et en grosseur avec les labiaux. Ils sont glabres: par exception le *Chaetocarabus intricatus* porte le plus souvent un poil court à l'extrémité du second article et deux ou trois à celle du pénultième. Ce sont des reliquats ancestraux. Je n'ai vu que très rarement des poils semblables chez les autres espèces acrochètes, et jamais chez d'autres Carabes.

Mandibules. — Certains auteurs, comme Thomson, Morawitz et Semenow, ont cherché à donner aux mandibules une importance taxonomique analogue à celle de la dentition chez les Mammifères. C'est, je crois, une illusion. Si l'on attache une grande importance, même aujourd'hui, à la dentition des Mammifères, c'est parce que beaucoup d'espèces fossiles ne nous ont laissé que des mandibules, ou même des dents isolées. Il y a longtemps que l'analogie des dentitions entre les Mammifères et les Théromorphes, entre les Carnassiers marsupiaux et placentaires, nous a enseigné que l'évolution de

branches phylogéniques très différentes pouvait produire des dentitions analogues, par adaptation à des régimes identiques. Il en est de même chez les Carabes, et l'on peut se rendre compte de cette convergence en comparant les mandibules de l'*aumonti* avec celles du *morbillosus* dont il dérive, et d'autre part avec celles des autres Carabes sténocéphales. En outre, la dentition des Mammifères est quelque chose de très compliqué, de très diversifié, ce qui n'est point le cas des mandibules des Carabes. La fonction d'ailleurs est tout autre.

Le forceps mandibulaire se compose de deux pièces, les mandibules, situées dans le même plan horizontal, mobiles, et qui peuvent se rapprocher ou s'écarter comme une tenaille. Cette fonction de préhension et de rétention est la principale de l'organe, qui travaille réellement peu comme organe masticateur. C'est à tort que Thomson a détourné de son sens antérieur et exact le terme de forceps pour l'appliquer à la pointe de l'étui pénial, qui n'agit pas comme une tenaille, mais comme un ciseau faisant levier.

La face supérieure de la mandibule nous montre d'abord une apophyse relevée obliquement, une partie basilaire étroite, généralement très creusée du côté interne, pour loger le lobe du labre, et une partie apicale renflée, brusquement élargie en dedans à sa base, plus ou moins arquée, progressivement rétrécie, tranchante au côté interne (appelé pour ce motif le *tomium*), terminée en pointe oblique dont la conformation est variable.

La face inférieure nous montre une autre apophyse déjetée obliquement; la partie basilaire de cette face est renflée et munie intérieurement de soies formant brosse, la partie apicale est excavée, de sorte que cette face est à peu près le contre-type de l'autre, comme le revers d'une plaque travaillée au repoussé. Une lamelle, le rétinacle, placée obliquement sur le côté interne de la mandibule au-dessous de l'origine du tomium et un peu en arrière, présente une conformation très variable.

On utilise principalement pour la classification la plus ou moins grande longueur de la mandibule, sa courbure, la forme de la pointe et celle du rétinacle. L'allongement, la courbure, la robusticité de la mandibule ont déjà été étudiés dans leurs manifestations exceptionnelles à propos de la mégalocéphalie et de la sténocéphalie, auxquelles elles sont liées. Il suffira donc d'examiner leurs rapports généraux avec les grands groupes.

D'une manière générale, on peut dire que les Psilogoniens en totalité, les Chaetogoniens pliochètes et tribacogéniens sont pourvus de grandes mandibules, et que les Chaetogoniens multistriés et carabogéniens possèdent des mandibules petites. Il est vrai aussi que le premier groupement comprend toutes les espèces connues pour avoir des larves rostrilabres, et que les larves connues du second groupement sont toutes serrilabres, dans le sens large. Il semblerait que théoriquement la meilleure division des Carabes, la plus naturelle et en même temps la mieux équilibrée, devrait se faire en tenant compte de la longueur des mandibules. Il n'est pas pratiquement possible de s'engager dans cette voie. Rien de plus arbitraire dans le détail que le classement des mandibules en longues ou courtes, parce qu'il existe une infinité d'espèces dont les mandibules de longueur intermédiaire laissent le classificateur dans l'embarras. Quand on a, par d'autres voies, constitué les grands groupes précités, on constate que dans le premier il n'y a pas de mandibules courtes et dans le second pas de mandibules longues, mais tous deux comprennent beaucoup d'intermédiaires, et les grandes mandibules parmi les courtes, les courtes parmi les grandes, sont du même ordre de grandeur. Il y a donc là une indication morphologique importante, très importante, mais inopérante à elle seule.

Si l'on étudie une collection de mandibules collées sur carton, les unes dans la position normale, les autres collées par le bord externe, on voit très bien que les grandes mandibules ne sont pas d'un type uniforme. Celle des *Procerus* et des *Procrustes* est grande, mais large, massive, arrondie en courbe assez régulière depuis le niveau du rétinacle, tout comme les mandibules petites de l'*hortensis*, du *monilis* ou du *bosphoranus*. La mandibule du *violaceus*, celle des *Coptolabrus* sont bien plus allongées, plus étroites,

et ne se recourbent que vers le bout, comme celles de l'*hispanus*, du *splendens* et de l'*intricatus*. Les Psilogoniens polychètes et dichètes appartiennent au moins à deux phyles différents, et ce n'est pas une chose de peu d'importance que la conformation de leurs mandibules nous l'indique.

Les mandibules des *Cratocephalus* et des genres du même groupe sont remarquablement longues et droites. Ces Carabes l'emportent de beaucoup sur les Psilogoniens à ce point de vue. Cependant les *Lipaster* et les *Cechenus*, qui par divers caractères se rapprochent de ce groupe, les ont moins longues et surtout moins droites. Les Pliochètes du groupe *Chaetocarabus* ont des mandibules longues, mais dont l'extrémité est recourbée, aiguë; il en est de même des mandibules des Tribacogéniens.

Parmi les Multistriés, certains ont, le *problematicus* par exemple, des mandibules assez longues et recourbées au bout, le tomium long; d'autres, comme le *convexus*, les ont courtes, parce que le tomium est court. Les mandibules courtes prédominent chez les Carabogéniens, mais comme l'extrémité est très recourbée, grêle et pointue, elles sont souvent moins courtes qu'elles le paraissent.

La forme de la pointe, émoussée, étirée, plus ou moins recourbée, n'a pas autant d'importance que l'allongement du corps ou du tomium. Ainsi, l'extrémité tout à fait émoussée chez le *cicatricosus*, même frais éclos, est un peu prolongée, recourbée et pointue chez les espèces voisines. Elle est très effilée, très recourbée, très aiguë chez les *Chrysocarabus*, très peu chez la plupart des Psilogoniens. Chez les Multistriés, ou trouve une pointe assez longue et aiguë chez le *problematicus*, l'*hortensis*, courte et peu aiguë chez le *convexus* et le *nitens*. Chez les *Archicarabus*, *Autocarabus*, etc., elle est généralement aiguë, recourbée, mais il n'en est pas ainsi chez tous les Carabogéniens. Chez le *scheidleri* la pointe est plus courte, encore plus courte que chez le *monilis*. bien que leurs mandibules soient assez grandes, et la mandibule courte du *bosphoranus* a une pointe très courte et peu aiguë. La forme de la pointe est cependant un caractère utilisé avec raison pour la distinction des espèces, des races, quelquefois des sous-genres. Il convient dans les déterminations de se souvenir que la pointe s'use assez vite et ne répond plus toujours à la description.

Les mandibules ne sont pas tout à fait symétriques, la pointe gauche croise toujours la droite, et les rétinacles ne se correspondent qu'en chicane. La conformation des dents du rétinacle est par suite un peu différente à droite et à gauche.

Le rétinacle est un organe peu facile à examiner. En général, on ne le distingue que d'en haut, et quand les mandibules sont bien écartées; encore est-il toujours prudent de se méfier de ce que l'on croit voir. Pour l'étudier il est indispensable de détacher les mandibules, de les nettoyer, d'enlever les attaches musculaires et de les coller sur un carton, une paire à plat, l'autre par le bord externe, présentant la pointe et le rétinacle en dessus.

Le rétinacle est quelquefois constitué par une simple saillie arrondie, ou par une lamelle triangulaire plus ou moins émoussée. Presque toujours la lamelle est allongée et munie de deux dents plus ou moins nettes, plus ou moins longues et aiguës, égales ou inégales, la postérieure et supérieure généralement dans un plan plus élevé, vue d'en haut. Il n'y a parfois qu'une dent à droite, mais deux à gauche. Il ne faut pas confondre avec ce cas celui où l'une des dents est brisée : alors, avec un peu d'attention et une bonne loupe, on aperçoit une surface rugueuse à la place que devrait occuper la dent absente.

Semenow mentionne très souvent les conformations des dents du rétinacle, mais il n'a pas fait d'étude systématique de cet organe. C'est une entreprise très compliquée et assez coûteuse, parce qu'elle suppose le sacrifice d'exemplaires des espèces chères comme des plus communes, ausssi ne connaît-on que des cas isolés. Chez le *coriaceus*, il y a deux dents à gauche et une lamelle triangulaire à droite. Chez le *Lamprostus nordmanni*, il en est de même, la postérieure droite n'est indiquée que par un petit ressaut. Le rétinacle n'est, chez le *cicatricosus*, qu'indiqué par un léger renflement à gauche, et à droite il n'y a rien. Cette oblitération de la lamelle est fréquente chez les mégalocéphales et paraît bien liée à la

conformation de la tête, car elle se répète chez les *Hadrocarabus*, tandis que le rétinacle est étroit et bidenté chez le *problematicus*. La forme normale bidentée des deux côtés se rencontre chez les groupes les plus divers et par exemple chez les espèces suivantes : *clypeatus*, *hemprichi*, *splendens*, *violaceus*, *intricatus*, *concolor*, *linnei*, *hortensis*, *nitens*, *clathratus*, *cancellatus*, *nemoralis*, *monilis*, *arvensis*, *bosphoranus*, *sibiricus*, *ullrichi*, *obsoletus*, etc. Ce résultat de l'examen de mes matériaux permet de supposer qu'une étude systématique ne donnerait que des résultats d'une importance limitée à des groupes anormaux ou très évolués.

L'*irregularis* présente cette singularité que la mandibule gauche est coudée et bossue près de la pointe. Ce caractère est en rapport avec le volume de la tête, et par suite plus marqué chez le *bucephalus*. Le *Cechenus tchitscherini* porte au même endroit un renflement en forme de tubercule. Quelques autres Carabes ont un renflement vague qui paraît très variable.

Les Carabes ont les mandibules lisses, quelquefois un peu ponctuées, par exemple l'*intricatus*, mais non striées, et c'est un bon caractère pratique pour les différencier des Calosomes. Cependant, il y a une demi-douzaine d'exceptions : *bessarabicus* d'abord, à mandibules constamment et fortement striées, puis *maurus*, *brosciformis*, *brandti*, *fedtschenoi*, *miles*. Les mandibules sont parfois un peu striolées chez le *nitens* et quelques autres espèces appartenant aussi à des groupes très divers.

Antennes : Structure générale. — L'antenne, insérée au-dessous de l'ourlet frontal et au devant de l'œil, se compose de onze articles, dont les quatre premiers sont glabres et les autres toujours velus. La distance plus ou moins grande qui sépare l'œil de l'antenne a été utilisée quelquefois en classification, mais toujours à titre très secondaire, et pour quelques espèces seulement. On ne paraît plus attacher d'importance à ce caractère.

Le premier article ou scape est assez long, plus ou moins tronconique ou claviforme, obliquement tronqué à l'extrémité. Il porte en dessus, près de l'extrémité, un pore sétigère, dont l'absence a été longtemps regardée comme caractéristique du groupe des *Procrustes*. On a fait remarquer ensuite qu'il existait chez l'*anatolicus*. En réalité, sa présence chez l'*anatolicus* est une exception. En revanche, on le trouve quelquefois chez les formes du groupe *cerisyi* et chez le *foudrasi*, rarement, d'ailleurs, des deux côtés. Chez les *coriaceus* d'Europe autres que le *foudrasi*, la présence d'un pore est aussi rare que son absence chez les autres Carabes. Cependant, l'*Iniopachys pyrenæus* fait exception, il est en voie d'éliminer le pore du scape. Inversement chez quelques *Imaibius*, la soie est parfois double.

Le scape est très court, très arrondi chez quelques espèces, par exemple le *Cryocarabus chamissonis*. Il est quelquefois déprimé ou même excavé en dessus. L'aplatissement est sensible chez le *catenatus*, encore plus chez l'*auratus*, le *cancellatus* et le *mæander*. Chez certains exemplaires de ces espèces, il existe une véritable fossette longitudinale plus ou moins profonde, mais cette conformation est très variable suivant les individus, parfois unilatérale. C'est l'indication d'un caractère en voie d'évolution, qui pourra devenir normal et distinctif chez certaines races futures, mais ne possède encore aucune valeur.

Le deuxième article est tronconique, court, au plus de la longueur du quatrième article, et souvent déformé de diverses manières. Cette déformation consiste d'ordinaire en simples inégalités de la face supérieure, mais parfois elle constitue une dépression marquée occupant le tiers basilaire ou la moitié de la longueur (*monilis* et formes voisines, *glabratus*, *famini*, *cancellatus*, *henningi*, *auratus*, *cavernosus*, *dufouri*, etc.) Elle est particulièrement accusée chez le *maurus* et l'*asperatus*. Chez le premier, la dépression s'étend presque jusqu'à l'extrémité, le bord interne est pincé, il serait presque caréné si la surface inférieure était aussi déprimée ; chez le second, le caractère est moins marqué. Il faut signaler qu'il manque chez le *mæander*, dont le premier et le troisième article sont si déprimés. Il faut regarder ce caractère comme d'importance très secondaire : il se manifeste chez tous les grands groupes, manque chez les espèces les plus voisines de celles qui le possèdent, et varie beaucoup trop selon les individus.

Le deuxième article est très long, subégal au troisième chez les *Damaster*, très court, au contraire, un peu pyriforme chez des espèces très diverses d'*Orinocarabus*, *Carpathophilus*, *Caucasocarabus*, chez le *chamissonis*, le *neglectus*, le *cristoforii*. Ce caractère paraît surtout lié à l'altitude et à la latitude, et le raccourcissement habituel des palpes et des antennes chez les formes de climat très froid paraît affecter cet article d'une manière particulière. Cette brièveté aide parfois à distinguer les individus ou les races d'habitat alpin ou arctique de leurs congénères des climats moins rudes, mais sa variabilité individuelle est très grande.

Le troisième article, *ambolus*, normalement le plus long de tous et pourvu de quelques cils à l'extrémité distale, est presque toujours déprimé en dessus sur une certaine étendue. Cette dépression est en général limitée au tiers basilaire, à peine visible, et parfois nulle chez les *Procrustes* et groupes voisins, assez faible chez la plupart des *Megodontus*, *Sphodristocarabus*, *Chaetocarabus*, *Platycarabus*, *Plectes*, *Mesocarabus;* elle est au contraire marquée chez la plupart des Carabogéniens. Chez l'*auratus*, le *cancellatus*, elle est forte et s'accompagne d'un certain élargissement de la moitié interne de l'article, avec une grande variabilité individuelle. Certains exemplaires ont cet article très aplati, d'autres peu. Le *mæander* exagère la variation; chez lui, l'article est toujours très comprimé, longuement comprimé, mais chez certains individus le bord interne est en outre élargi, presque tranchant, comme chez les Calosomes. Par les caractères des antennes, la présence fréquente d'ailes fonctionnelles, ce Carabe rappelle les Calosomes plus que ne le fait le *maurus*, et en plus il a d'ordinaire les épaules crénelées.

Chez les *Damaster,* le troisième article est un peu comprimé à la base et renflé à l'extrémité, ce qui le rend un peu claviforme. La plupart des articles sont aussi un peu renflés à l'extrémité chez le *elaptoides*, rarement chez les autres. Certains *Cratocephalus*, *cicatricosus*, *solskyi*, ont le troisième article à la fois comprimé, dilaté en dedans et claviforme, avec une très grande variabilité individuelle.

Le quatrième article, presque aussi court que le deuxième, et généralement plus conique, n'offre à étudier que la couronne de poils qui le termine. Cette couronne est toujours beaucoup plus fournie que celle du troisième article, et chez les *Sphodristocarabus*, par exemple, la pubescence s'étend à tout le quart distal. De même chez le *pyrenæus*. Chez les *Procrustes*, au contraire, la couronne est réduite à quelques soies; chez eux le troisième article en est souvent dépourvu. Ce caractère individuellement très variable ne paraît pas valoir la peine que certains auteurs prennent de le décrire en détail, et quand on l'emploie en classification, il est de ceux qui égarent facilement le collectionneur inexpérimenté.

Les articles suivants sont tous pubescents, sauf quelquefois la base du cinquième, et très souvent une partie de la face inférieure. Chez un très grand nombre d'espèces, il existe une bande à peu près glabre le long de la face inférieure, aboutissant à une surface encore moins pourvue de soies à l'extrémité interne, tandis que les soies sont très serrées à la surface supérieure. On peut même dire que cette structure est la plus générale chez les femelles, et qu'elle se retrouve, plus ou moins marquée, chez le mâle des espèces chez qui l'on ne constate à cette place ni carènes ni callosités.

Callosités. — Chez un grand nombre d'espèces, et seulement chez les mâles, les articles moyens et quelquefois même le cinquième et le dixième inclus présentent à cette place des carènes ou des dépressions accompagnées d'une callosité terminale, qui fournissent un excellent caractère pour la distinction des sexes, moins général que la dilatation des tarses, mais plus pratique que la recherche de l'apex, organe caché d'ordinaire et difficile à dégager sans des artifices de préparation.

Il est facile de suivre chez certaines espèces, par exemple chez les *Chrysocarabus*, le développement de ce caractère. Le dessous des articles 5 à 8 est presque glabre chez les formes des groupes *lateralis-lineatus-troberti-ursuius*. Chez le mâle, il n'est pas plus glabre que chez la femelle, mais on distingue souvent une ligne polie, parfois un peu saillante, sous le septième article. C'est tout, et il faut y regarder de près. On trouve quelquefois avec les *troberti* et les *ursuius* des individus suspects de

métissage avec le *splendens*, mais quand on les examine avec soin, tous ceux qui sont des *troberti* n'ont pas de callosités, et tous ceux qui en possèdent sont des *splendens*.

Chez tous les mâles de *splendens* que j'ai examinés, au moins un millier de toutes provenances, j'ai trouvé une callosité plus ou moins développée à l'extrémité supérieure des articles 7 et 8, parfois très faible, surtout à l'article 8, précédée d'une dépression lisse qui commence au milieu de l'article. Chez la plupart des exemplaires, les callosités sont très visibles, et la dépression fait l'effet d'avoir été produite par l'enlèvement d'un copeau. Quand les callosités deviennent très fortes, la dépression se creuse en fossette, et on observe quelquefois un léger renflement de l'extrémité du sixième article, et une dépression au neuvième. La fossette est toujours un peu oblique, et d'ordinaire l'article huitième n'est pas entaillé en ligne droite avec le septième, mais un peu en spirale. Chez les espèces de Carabes dont plusieurs articles sont calleux, cette tendance à la spirale est plus visible.

Le groupe *festivus* fait, quant aux callosités, le milieu entre les *lateralis* et les *splendens*. Le *festivus* ordinaire a les antennes faites comme le *lineatus*, c'est-à-dire avec, tout au plus et rarement, une ligne polie un peu saillante sur le bord de la bande dégarnie, au septième article. Chez le *faustulus*, la ligne est un peu plus marquée, plus tournante, et limite une faible dépression glabre; l'extrémité de la ligne se renfle un peu. Ce système est peu visible, et encore moins au huitième article, où il commence à se montrer. Chez le *le moulti*, la carène est bien marquée, et la callosité assez visible de profil à l'œil nu; ce degré de développement est le même que nous trouvons chez les *splendens* les moins pourvus de callosité. Le *punctatoauratus* se comporte comme le *splendens*, les callosités toutefois sont d'ordinaire moins fortes, en raison du moindre volume de l'insecte.

Chez toutes les races du groupe *auronitens-escheri*, la structure des antennes est celle du groupe *lateralis*. Sur des milliers d'exemplaires examinés, j'ai trouvé parfois le septième article caréné, un peu calleux chez des *auropurpureus* et des *escheri*, chez les autres formes de simples traces de lignes.

Le cas du *splendens* et de ses congénères se répète avec plus ou moins d'amplitude chez les espèces de Carabes dont certaines races seulement sont pourvues de callosités. La variabilité des callosités dans les limites de l'espèce, de la sous-espèce et même de la race, se retrouve chez tous les groupes. D'ordinaire l'*auratus* possède à peine des traces de callosités; j'en trouve de fortes chez une série de Villers-Bocage, en Normandie. Parmi les *Archicarabus*, le *gotschi* n'a pas de callosités marquées, le *phœnix* en possède de très fortes et le *mollis* pas du tout. Le *heydeni* se comporte de même. On trouve à Sabrosa des exemplaires dont les articles 6 et 7 portent de simples carènes semblables à celles du *faustulus;* chez d'autres, dont j'ai fait la variété *nodicornis*, ce degré de développement se rencontre aux articles 5 et 8, le sixième et le septième ayant carène, fossettes et callosités aussi marquées que chez le *splendens*. Chez le *nemoralis*, les callosités sont plus habituelles.

Chez le *cancellatus*, on trouve des callosités ou tout au moins des carènes chez les races du rameau oriental à épaules crénelées, mais rarement chez les occidentales à épaules lisses. Chez le *monilis*, la variabilité suivant les races est grande, plusieurs ont les antennes entièrement simples, d'autres les ont au contraire pourvues de fortes callosités. L'*italicus* n'a pas de callosités, celles des *ullrichi* sont souvent très fortes. De même l'*alysidotus* n'en a point, et le *rossii* en possède. Chez l'*aeruginosus*, il y a des races de l'Amour sans callosités, et d'autres en Sibérie, et inversement il existe une race d'*eschholtzi* qui n'en possède point. Même irrégularité chez les Multistriés. Chez le *concolor*, la variabilité est grande, et il n'y a point de callosités chez le *latreillii*. Le *ghilianii* n'a pas non plus d'antennes calleuses, et le *guadarramus* les a aussi calleuses que le *concolor*. Les callosités peuvent se trouver individuellement chez des espèces qui n'en ont pas. Je possède ainsi un *kruberi* dont les antennes sont aussi calleuses que celles d'un *kukunorensis*. C'est un exemplaire de l'Amour, sans rien de particulier par ailleurs, et je me suis assuré que ni la tête ni les antennes n'étaient rapportées.

On peut regarder la présence ou l'absence des callosités antennaires comme un bon caractère subspécifique, spécifique et très souvent subgénérique, mais on peut aller plus loin. Dans le groupe énorme des Psilogoniens, on ne trouve de callosités que chez certains *Chrysocarabus*, et jamais bien développées. On n'en trouve chez aucun Pliochète, et chez les Tribacogéniens, les *Chrysotribax* seuls en possèdent. Chez les Carabes à mandibules longues et à larves rostrilabres, ces organes sont tout à fait exceptionnels, et tous ceux qui les possèdent appartiennent à un même rameau généalogique indépendant. Le caractère paraît n'être pas dans les possibilités d'évolution de ce grand groupement. Il en est autrement chez les Multistriés et les Carabogéniens. Chez les uns et les autres, des formes pourvues de callosités apparaissent comme éléments d'évolution plus avancée dans presque tous les genres, et bien que ce caractère nouveau ne soit pas généralisé, sa présence est trop fréquente pour ne pas indiquer une tendance de valeur sériaire.

L'antenne des mâles est plus longue que celle des femelles, article par article. Ce caractère sexuel a son utilité pour le recollage en cas d'accident; il facilite la reconnaissance du bien de chacun. Pour la détermination du sexe, il est aussi utilisable chez les espèces sans callosités quand les tarses antérieurs sont brisés et l'apex invisible. Il confirme alors l'indication fournie par l'extrémité des élytres, plus arrondis chez les ♂, et par la largeur des palpes.

Les antennes sont grêles et très longues chez la plupart des Carabes d'Extrême-Orient (*Procerulus*, *Damaster*, *Eccoptopterus*, *Coptolabrus*), longues aussi chez les *Chrysocarabus*, les *Chrysotribax*, le genre *Chaetocarabus*, chez certains *Tribax*. Elles sont courtes chez les espèces circumpolaires ou des hautes montagnes, ou chez des variétés d'espèces ubiquistes habitant les climats très froids. Elles sont, en effet, généralement covariantes avec les palpes et les membres, et leurs caractères de dimension sont utilisables en classification de la même manière.

Thorax. — Le thorax se compose de trois segments, pro-, meso- et metathorax, dont le premier seul est libre chez les Carabes, les deux suivants étant soudés avec l'abdomen. Il est plus pratique de décrire d'abord le dessus, ensuite le dessous du thorax.

Le dessus du thorax nous offre à considérer le pronotum, le mesonotum formé d'un arceau chitineux portant les élytres et le metanotum invisible qui supporte les ailes.

Pronotum. — Le pronotum, pièce très visible, trés variable dans ses détails de structure, joue un grand rôle dans les descriptions, bien qu'il ne fournisse pas de caractères susceptibles d'une utilisation bien étendue. Il consiste en une plaque à bords repliés sur les côtés, généralement un peu retroussés au repli, renflée au milieu, canaliculée d'arrière en avant par une suture axiale oblitérée, diversement profilée en avant, sur les côtés et en arrière, presque toujours pourvue de lobes saillants aux angles postérieurs.

Disque et bords. — Le bord antérieur du pronotum est échancré, souvent d'une manière très légère, très fortement chez les espèces à tête volumineuse. Ce caractère, de même que la longueur du pronotum, est en corrélation habituelle avec la largeur de la tête. Il a une valeur taxonomique limitée le plus souvent à la race ou à l'espèce, mais n'est pas utilisable pour l'établissement de divisions étendues. Ce bord est rarement mince, le plus souvent renforcé par un ourlet étroit, un peu élargi au milieu, parfois incomplet. Ce caractère n'a pas non plus une grosse importance, et il est en relation avec la robusticité de l'armure. Chez les *Catoplius*, il s'étend à la partie inférieure et entoure le cou d'une collerette continue. Cette collerette existe, plus ou moins incomplète, chez d'autres Carabes, mais la partie inférieure est rarement bien renflée sur une grande étendue.

Le bord latéral est généralement retroussé, séparé du disque par une gouttière qui va d'ordinaire de l'angle extérieur au postérieur, intéressant ce dernier. Ce retroussis va presque toujours en augmen-

tant d'avant en arrière. Chez certaines espèces, comme *vladimirskii*, *finitimus*, *cicatricosus*, la plupart des races d'*Hadrocarabus*, etc., ce rebord retroussé devient très vaste. Il se réduit au contraire à un simple ourlet, sans gouttière, chez les *henningi*, *circassicus*, *adamsi* et une infinité d'espèces, surtout petites et vivant dans des conditions difficiles. On tire de l'absence ou du développement de ce retroussis, et de la gouttière, des caractères utiles pour la définition de beaucoup d'espèces, et même de sous-genres. Quelquefois d'ailleurs les variations sont très grandes dans les mêmes espèces. Chez quelques Carabes, l'ourlet latéral est comme guilloché par des striations transversales, mais ce caractère, marque d'une évolution avancée, n'est pas constant dans l'espèce et se limite à quelques races, par exemple chez les *Coptolabrus;* chez les *Macrothorax* il existe chez l'*aumonti*, mais ne se trouve point normalement chez le *morbillosus*.

Les côtés du pronotum sont diversement sinueux. Les angles antérieurs sont plus ou moins abaissés, embrassants ou distants de la tête, les côtés plus ou moins arqués ou subparallèles, d'ordinaire plus élargis vers le premier tiers, rétrécis en arrière. Quelquefois, à ce niveau, il représente un coude marqué, par exemple chez les *Coptolabrus* et chez le *Chrysocarabus olympiæ*. L'aspect cordiforme est plus accentué quand le sinus habituel du second tiers est plus accusé. Ce sinus devient un étranglement brusque chez *Nesœocarabus coarctatus*, mais ce caractère est seulement spécifique; le sinus est très normal chez les formes de Ténérife, *interruptus*, *faustus*, formes plus anciennes qui ne diffèrent du *coarctatus* que par ce détail et par la présence de tertiaires plus ou moins développés. Chez un grand nombre d'espèces, la dilatation et le sinus sont peu marqués et le pronotum presque carré s'il est étroit, ou transverse s'il est large.

Le disque est parfois presque plan, par exemple chez le *Megodontus planicollis*, d'autres fois très convexe et comme bilobé, par suite de l'approfondissement de la ligne axiale. Entre le disque et la base existe d'ordinaire une impression transversale plus ou moins marquée, et deux autres, plus constantes, tantôt irrégulières et à peu près aussi longues que larges, tantôt arrondies, tantôt allongées et parallèles à l'axe, se trouvent au voisinage des angles, sur lesquels elles s'étendent parfois. Les dépressions sont en général plus ponctuées, plus rugueuses que le disque, mais celui-ci peut être lui-même rugueux au point de paraître subéreux (*croaticus*, *bonvouloiri*, *henningi*).

Soies. — La gouttière est, chez la très grande majorité des espèces, pourvue de plusieurs soies dans sa moitié antérieure, et d'une près de l'angle postérieur. On a attaché une grande importance à la présence et au nombre de ces soies. Dans le système de Reitter, la division fondamentale est en Carabes pourvus de soies au pronotum et Carabes dépourvus de soies. Cela l'amène à faire un sous-genre dans la première catégorie pour l'*aumonti*, et un autre dans la seconde pour le *morbillosus*, à emprunter au groupe des Multistriés les *Pachystrus*, d'ailleurs assez souvent pourvus de soies, pour les ranger aussi dans cette catégorie.

Dans la classification que j'ai adoptée, la présence des soies n'a qu'une importance secondaire. Parmi les Psilogoniens, la plupart des groupes sont dépourvus de soies. Cependant, parmi les Psilogoniens polychètes font exception les s. g. *Imaibius*, *Megodontus*, *Pachycranion*, *Pseudocranion*. Chez les hétérochètes, le pronotum est toujours sétigère, et chez les dichètes l'absence de soies n'intervient plus que comme caractère spécifique ou subspécifique chez les *Macrothorax*, *Imaibius* et *Coptolabrus*. On suit très bien chez les *Macrothorax* le procès d'oblitération des pores sétigères. Leurs proches parents, les *Dichocarabus*, conservent toutes leurs soies, le *Macrothorax morbillosus*, plus avancé en évolution, a éliminé ses soies postérieures et les antérieures sont variables. Chez les races *ollcsei*, et même *cychrisans*, l'oblitération des pores antérieurs est souvent complète, chez le vrai *aumonti* du sud de l'Oranie, on trouve encore quelquefois une soie, ou tout au moins le pore, au milieu de la gouttière; ce pore ne manque constamment que chez le *maroccanus* de Tanger, le seul sans doute des *aumonti* que Reitter ait eu sous les yeux.

L'absence des soies du pronotum est rare et exceptionnelle chez les Chaetogoniens. Parmi les Pliochètes, ce degré d'évolution n'est atteint que chez les *Cratocephalus*, le *Cathaicus brandti*, parfois les *Pantophyrtus*, et parmi les Multistriés que chez les *Pachystus*, quelques *Hadrocarabus* et *Eurycarabus*, encore chez les premiers les exceptions individuelles sont nombreuses, et chez les autres le pore est encore plus fréquemment visible, excepté chez le *favieri*. Parmi les Tribacogéniens et les Morphogéniens, aucune espèce n'a atteint ce stade, sauf exceptions individuelles.

En somme, l'absence des soies du pronotum est un caractère d'importance, utile pour définir la plupart des sous-genres de Psilogoniens polychètes, et quelques-uns de Psilogoniens dichètes, mais qui n'a plus guère qu'un intérêt occasionnel chez les Chaetogoniens. Elle ne permet pas aussi bien que l'absence des soies gulaires de circonscrire un grand groupe naturel.

Les soies de la partie antérieure de la gouttière sont en nombre variable. Chez certaines espèces, on peut en compter jusqu'à six ou sept. Chez d'autres, il n'en reste qu'une, qui paraît être une des deux plus rapprochées du milieu. Dans les limites de l'espèce, et surtout de la race, il existe une certaine stabilité dans le nombre et la position des pores sétigères, quand il ne reste qu'un des premiers ou qu'un des derniers de la série. Quand les pores sont au nombre de quatre ou cinq, ou davantage, il n'y a pas plus de régularité dans leur nombre et leur position que pour les soies des palpes polychètes. Reitter a, je crois, bien abusé dans sa classification du comptage des pores sétigères.

Le pore subangulaire de la gouttière est très fixe. Le *morbillosus* est, à ma connaissance, le seul Carabe chez lequel ce pore manque, sans que la série antérieure soit nécessairement supprimée. Ce stade est caractéristique des Calosomes qui, pour le reste, sont, au contraire, très en retard sur les Carabes. Il est rare que ce pore subangulaire soit double ou multiple. Cette anomalie est seulement individuelle; cependant, je l'ai vue chez une grande partie des *auratus* d'un lot de l'Isle-Jourdain (Gers), chez lequel il ne semble pas avoir la valeur d'un reliquat ancestral.

Lobes. — Le lobe que forme l'angle postérieur est souvent long et pointu, chez le *macrogonus*, par exemple, l'*aculicollis*, etc. Il est largement dilaté chez la plupart des *Hadrocarabus*, et chez beaucoup d'autres espèces ou races, et disparaît presque chez le *mniszechi*, entièrement chez les *Cathoplius*, dont le corselet est orbiculaire. Ce lobe est souvent ourlé même sur son bord interne, et alors la base entre les angles est aussi souvent ourlée. La structure du lobe mérite une étude détaillée, dont on verra plus loin l'importance quand il sera question des Calosomes.

Le lobe est formé par un prolongement de la partie marginale du pronotum, et le bord externe en suit les contours, devenant interne sur le côté interne du lobe, où il finit par rejoindre la base, très loin de la suture du pronotum et du prosternum, et en dedans de celle-ci. La face inférieure du lobe forme un dièdre, dont l'arête très vague et plus qu'émoussée part du sommet du lobe pour aboutir à la suture, au point où elle rencontre le bord basilaire du thorax. La face antérieure et externe de ce dièdre est en continuité avec la face inférieure du rebord latéral du pronotum. La face postérieure forme un triangle rétro-lobaire un peu renflé, qui a pour côtés le bord interne du lobe basilaire inférieur du pronotum, très oblique à ce niveau, et l'arête du dièdre.

Chez certains Carabes, par exemple les *Pantophyrtus*, les *Cyclocarabus*, certaines formes du groupe des *Apotomopterus*, le lobe devient si petit et si court qu'il fait à peine saillie. Cependant, si petit et si pointu qu'il soit, il est encore libre, et le bord externe se raccorde encore au basilaire suivant une direction d'arrière en dedans. Chez le *Cyclocarabus brosciformis* cependant, il n'en reste plus rien, et le bord externe se raccorde directement avec le basilaire, sans changement de direction et sans circonscrire aucune trace de prolongement lobaire. Le triangle rétro-lobaire et l'arête mousse du dièdre ont totalement disparu.

La figure géométrique formée par cette rencontre est un angle d'autant plus aigu que le bord externe s'infléchit un peu et se joint au basilaire plus près de la suture pronoto-prosternale. Cet angle

ne correspond pas au lobe, ou plus exactement à l'angle dans lequel s'inscrit normalement le lobe. L'angle réel ou virtuel qui se trouve à l'extrémité du lobe est en dehors de la jonction des bords latéral et basilaire; celui qui s'observe chez le *brosciformis* a pour sommet cette jonction même, cela se voit encore mieux chez les *Cathoplius*, où il n'y a plus d'angle aigu, parce que le raccord se fait directement entre une courbe latérale convexe en dehors et la base rectiligne. Si l'on suppose une ligne joignant le second tiers du bord du pronotum d'un Carabe ordinaire au point de rencontre du bord interne du lobe et de la base, on obtient un angle B correspondant à celui qui se voit chez les *Cathoplius*, celui que l'on trouve chez les Carabes ordinaires étant en A, à l'extrémité du lobe. B est d'ailleurs la position limite de A, si le lobe est supposé se résorber graduellement.

Cette structure particulière du lobe, si rare chez les Carabes, est au contraire celle de presque tous les Calosomes vrais. De là l'importance générale de la distinction exacte des deux sortes d'angles postérieurs du pronotum, et des vrais et faux lobes.

Mesonotum. — Le mesonotum en lui-même offre peu d'intérêt. C'est une plaque transversale qui se voit seulement après avoir enlevé le pronotum, et qui fait la partie antérieure et supérieure du complexe noto-abdominal. Le mesonotum porte au milieu une pièce triangulaire, l'écusson, et les élytres sont attachés à ses extrémités.

L'écusson, *scutellum*, pièce scutiforme ou triangulaire, parfois arrondie en arrière, est souvent marqué d'une ligne axiale, quelquefois de deux petites fossettes, assez vaguement ponctué ou guilloché suivant les espèces. On ne manque guère de le décrire, mais on l'utilise rarement en classification, et seulement pour des distinctions d'ordre inférieur.

Il n'en est pas de même des élytres, qui fournissent des caractères d'une grande importance et nécessitent une étude détaillée.

Elytres. — L'élytre, qui est une aile modifiée, nous offre à considérer d'abord une face supérieure, une carène latérale et un repli embrassant l'épipleure, visible seulement quand on retourne l'insecte. Le revers est caché et ne peut s'étudier que sur une pièce détachée.

Région marginale. — La partie antérieure de l'élytre est rattachée au mesonotum par un partie étroite sur laquelle se prolongent les intervalles internes, jusqu'au deuxième primaire. Cette partie est fortement déclive du côté externe. La dépression se continue tout le long du bord par une gouttière de dimensions variables suivant les espèces, et formée par un retroussis de la carène latérale. La carène et le retroussis s'atténuent vers l'extrémité apicale de l'élytre.

La carène externe se continue nécessairement jusqu'à l'extrémité de l'élytre, puisqu'elle en constitue le bord même, mais dans cette partie terminale, il n'y a plus de pli, par suite de la disparition progressive, et parfois brusque, de l'épipleure.

La carène interne est, chez certaines races ou espèces, crénelée à l'épaule par quelques entailles plus ou moins visibles. Ce caractère, qui a trop frappé Reitter, n'a pas beaucoup d'importance, n'étant même pas toujours constant dans l'espèce ou la race, et le groupe des *Crenolimbi* n'est pas à conserver. La crénulation humérale se rencontre régulièrement chez les *cancellatus* de la branche orientale, très exceptionnellement et, semble-t-il, comme race de métissage chez ceux de la branche occidentale. Depuis le *celticus* sans aucune crénelure jusqu'au *graniger* et au *sczobroniensis*, qui en possèdent de très fortes, on trouve ainsi, d'occident en orient, tous les intermédiaires. Chez le *clathratus*, c'est au contraire chez les races occidentales que l'on rencontre les crénelures; il n'y en a pas chez le *maacki* d'Extrême-Orient. Le *nitens* actuel a les épaules crénelées, sauf quelquefois en Finlande, mais tous les exemplaires fossiles que j'ai vus avaient les épaules lisses. Chez le *variolosus*, certains exemplaires seulement portent des traces de crénelures. Chez les *mæander*, elles sont habituelles mais non constantes. Le *serratus*, le

tuberculosus et le *gallaecianus* paraissent les seules espèces dont les épaules restent constamment serrulées, sous la réserve, bien entendu, de rares exceptions individuelles possibles. Chez aucune espèce autre que les précédentes je ne connais d'exemple de crénulations. Les Calosomes, au contraire, sont en grande majorité parvenus à ce stade d'évolution. En somme, ce caractère n'est pas propre aux *Carabi crenolimbi* de Reitter, et n'est pas constant chez eux.

L'épaule est très marquée chez beaucoup d'espèces dont l'élytre prend un peu la forme d'un parallélipipède. C'est le cas, par exemple, de la plupart des *Sphodristocarabus*, des *Mimocarabus*, etc. Chez beaucoup d'autres, comme les *Lamprostus*, elle est très fuyante. C'est un caractère variable suivant l'espèce, la race ou l'individu, mais utilisable quand il est accusé dans un sens ou dans l'autre. Il varie sensiblement suivant le sexe, l'épaule du mâle étant plus marquée.

Le bord externe de l'élytre peut être émarginé vers l'extrémité, c'est-à-dire que la marge peut sembler plus ou moins arquée vers le bord. Ce caractère est en corrélation fréquente, mais non nécessaire avec une excision correspondante de l'épipleure. Il faut, pour comprendre cette structure, étudier d'abord l'épipleure.

Celle-ci constitue une lame un peu concave, plus large à la base, se rétrécissant vers le premier tiers du premier arceau abdominal, et s'étendant d'ordinaire, en se rétrécissant de plus en plus, jusque près de l'extrémité apicale de l'élytre. Cette lame ne présente à considérer qu'une dépression à son premier tiers, çà et là quelques froissements, tous caractères sans importance, et sa terminaison. Au lieu de se réduire graduellement, l'extrémité de l'épipleure peut conserver une largeur à peu près constante à partir du milieu, et se terminer par un rétrécissement brusque, bien avant la terminaison de l'élytre, en section perpendiculaire, ou même en section oblique, la partie libre étant plus prolongée que l'autre. Le bord de l'élytre est fortement émarginé à partir de ce rétrécissement, mais la corrélation en sens inverse n'est pas nécessaire, parce que certains élytres émarginés ont des épipleures normalement rétrécis, finissant seulement un peu plus loin de l'extrémité que chez les élytres non émarginés.

La ♀ du *reitteri*, dans la plupart des cas, celles du *protensus*, du *starckianus* nous montrent des exemples très nets d'excision de l'épipleure, avec dent libre dirigée en arrière, et forte émargination du bord élytral. Chez certains exemplaires de ces *Plectes*, l'épipleure est seulement coupé carrément, et il en est de même chez la plupart des formes d'*obtusus*. Cette conformation est propre aux femelles. Chez les mâles, l'évolution s'est arrêtée à un stade inférieur. L'épipleure, bien moins large, se rétrécit graduellement et son bord externe rejoint celui de l'élytre au commencement de la partie émarginée ; cette émargination est aussi moins forte. Toutefois, chez le *reitteri* mâle, le raccord est bien perpendiculaire, mais si court qu'on ne l'aperçoit point sans beaucoup d'attention.

Chez ces espèces, le bord de l'élytre est un peu plus retroussé et la gouttière un peu plus large au point de raccord avec l'épipleure, davantage chez les femelles. De là jusqu'à l'extrémité le bord de l'élytre est émarginé très fortement et en **S** très allongé chez certaines femelles de *reitteri*, moins chez d'autres et chez celles de *protensus*, *starki*, *starckianus*, beaucoup moins chez leurs mâles et chez les femelles d'*obtusus*, à peine chez les mâles d'*obtusus*.

On a voulu tirer de ce caractère un très grand parti pour la distinction des espèces et des races de *Plectes*, et on en a abusé. Les différences individuelles, en effet, sont très grandes, surtout chez les *reitteri* et les formes voisines. Ces caractères sont nouveaux et encore fluctuants.

Au premier abord, on croit voir chez certains *Apotomopterus*, *eccoptopterus*, *tientei*, *davidis*, etc., une conformation toute semblable, mais c'est une illusion. Chez ces Carabes, l'épipleure se comporte à peu près comme chez les mâles des *Plectes*, s'atténuant pour se raccorder avec le bord au point où commence l'échancrure de l'élytre. Ce raccordement est quelquefois un peu oblique, jamais brusque et perpendiculaire, d'ordinaire très graduellement amené. Ce qui est exagéré, d'ailleurs chez les femelles seulement, c'est le développement de la gouttière et du rebord. La dent saillante en arrière de la femelle du

davidis n'est pas fournie par le bord libre de l'épipleure, mais par celui du rebord de l'élytre. Chez ces Carabes, l'émargination coupe brusquement rebord et gouttière. Chez les mâles, comme chez ceux des *Plectes*, l'extrémité de l'élytre est faiblement rognée depuis la terminaison de l'épipleure jusqu'à la suture. Les fluctuations individuelles de ces caractères encore mal fixés sont très grandes, surtout chez les *Eucoptopterus*.

Chez un grand nombre de Carabes, ces caractères restent à un stade inférieur. L'épipleure finit assez loin de l'extrémité apicale de l'élytre, le bord cesse à peu près au même point, et le bord de l'élytre est plus ou moins émarginé chez la femelle. Cette émargination est très visible chez l'*auratus*, où la gouttière est brusquement et entièrement rognée. La perte de substance est moindre et débute moins brusquement chez le *cancellatus*. Il en est ainsi chez les *Carabi emarginati* de Reitter, c'est-à-dire ses *Autocarabus*, *Limnocarabus*, *Carabus* « sensu stricto », *Goniocarabus*, mais ce groupement est factice, car des espèces très voisines ne présentent que des traces d'émargination, et celle-ci est très marquée chez beaucoup d'espèces que Reitter classe en dehors des *Emarginati*, par exemple le *variolosus*, le *rutilans*, l'*intricatus*, et la plus forte émargination se rencontre chez les *Plectes*, *Apotomopterus*, que Reitter ne range pas davantage parmi les *Emarginati*.

Chez la moitié au moins des Carabes, il existe un petit sinus qui est une première indication d'émargination en puissance. Ce sinus est à peu près du degré de celui que l'on remarque chez les mâles des espèces dont la femelle présente une émargination sensible; il ne se rencontre que chez les femelles. La présence ou le plus grand développement de l'émargination est ainsi toujours un caractère sexuel.

Enfin, d'une manière générale, il existe à l'extrémité de l'élytre des femelles une région aplatie et rapprochée de l'horizontale, en continuité avec la gouttière, tandis que chez le mâle la convexité de l'élytre s'étend jusqu'au bord, et le profil horizontal postérieur est plus arrondi. L'élytre du mâle est aussi plus obtuse, ce qui permet de reconnaître le sexe sur la pièce isolée. Ce caractère sexuel est utile en paléontologie, parce que les pièces qui se rencontrent le plus fréquemment sont des élytres isolés, utile aussi quand les pattes antérieures du sujet, ses antennes, sont perdues et l'apex enfermé dans l'abdomen. Il n'est guère utilisable en classification.

D'ordinaire, le raccord du bord externe avec la suture forme un angle à peine émoussé: Dans ce cas, la courbe postérieure du corps est un arc se continuant d'un élytre à l'autre : c'est ce que l'on exprime dans les descriptions en disant « *conjunctim rotundata* ». Chez certaines espèces, l'angle apical s'émousse davantage, par exemple chez le *violaceus*, ou beaucoup, comme chez les *Lipaster*, dont l'apex élytral est nettement arrondi, et non angulé. Inversement, chez certaines espèces, la suturale fait un peu saillie, l'élytre est acuminé. Quand cette saillie devient une sorte d'épine, on dit qu'il est mucroné. Ce cas est rare, propre aux *Coptolabrus*, aux *Damaster* et, si l'on veut, aux *Eocarabus*, chez qui se marque le stade le plus inférieur de cette formation.

Chez le *jankowskii* de Gensan, nous ne trouvons qu'une très petite et très fine épine terminale; ce caractère n'est même pas constant dans l'espèce, car il manque chez la race *fusanus* du sud de la Corée. Chez celle de l'île Quelpaert, moins avancée, il manque un tout petit triangle de substance, qui fait paraître l'extrémité de l'élytre déhiscente. Chez le *Damaster rugipennis*, les deux caractères sont réunis, et la déhiscence sert à rendre plus visible l'allongement de l'extrémité apicale. La même tendance à l'allongement de l'apex, avec ou sans déhiscence, se retrouve chez la plupart des races de *Coptolabrus smaragdinus* de Sibérie, de l'Amour, de Corée, et même chez le *tyrannus* de Quelpaert. Chez beaucoup d'individus de ces races on remarque un troisième caractère, une légère tendance au retroussement du prolongement. Chez l'*Eucoptolabrus pustulifer pustulifer* et le *pustulifer yunnanus*, légère tendance à l'allongement et au retroussement, celle-ci plus frappante en raison de la forte convexité des élytres.

Chez les races chinoises du *smaragdinus*, la tendance au prolongement, au retroussement et à la déhiscence s'accuse et se développe d'une manière frappante. Chez les races du nord et de l'intérieur, comme *elysii* ou *rothschildi*, les élytres se terminent par de courtes épines à base triangulaire, divariquées, peu relevées. Chez celles des régions voisines de la mer, l'épine se termine en prolongement caudiforme d'un ou deux millimètres, dont le bord externe fait un sinus dans la courbe générale du bord externe de l'élytre. A vrai dire, cette échancrure, plus marquée chez les femelles, mais constante, est une illusion. Il n'y a pas rognure du bord entre le prolongement terminal et le point où finit l'épipleure, ou, si cette rognure existe chez quelques femelles, elle est peu sensible. L'apparence d'émargination vient de l'existence du prolongement, et il n'y a pas d'analogie morphologique avec ce que nous voyons chez les Carabes vraiment émarginés. Chez les *Eucoptolabrus* sans pulvilli du groupe *pustulifer*, propres aux montagnes du sud-ouest de la Chine, ces formes exagérées ne se retrouvent pas.

Chez les *Damaster*, le caractère à peine esquissé chez l'*anurus*, le *rugipennis*, va en s'accusant du nord au sud et se trouve exagéré par une complication nouvelle. L'élytre, déjà étroit, se resserre sensiblement à partir du point où cesse l'épipleure. On ne peut parler d'émargination, car le bord est, au contraire, renforcé, épaissi, depuis ce point jusqu'à l'épine. Le prolongement de l'élytre peut atteindre plusieurs millimètres chez les grands mâles de *blaptoides* : je mesure 6 millimètres sur un de ces exemplaires entre la pointe de l'épine et le point virtuel où devrait se terminer l'extrémité normale de l'élytre. Chez les femelles, l'épine arrive à près d'un centimètre. L'ensemble du rétrécissement et de l'appendice fait alors un quart de la longueur totale de l'élytre. Cet appendice caudiforme, renforcé d'une nervure suturale et d'une marginale, est plus ou moins divariqué et relevé, comme chez les *Coptolabrus*.

Ces caractères, plus variables selon les individus que suivant le sexe, sont utilisables pour la distinction des races, à la condition de ne pas entrer dans trop de précisions qualitatives ni quantitatives. Ils sont plus utiles pour séparer les espèces. Ainsi, tandis que chez le *smaragdinus* on trouve les caractères diversement marqués, ils sont seulement indiqués chez le *pustulifer*, et chez le *gehini* la conformation de l'apex est tout à fait normale. Distinction théorique d'ailleurs, car ces Coptolabres sont si différents en tout qu'on ne peut les confondre, même sans examen.

Une conformation qui dans une certaine mesure peut-être considérée comme l'opposé de l'émargination, se remarque chez beaucoup d'exemplaires de l'*Aulonocarabus canaliculatus*. La gouttière, de plus en plus large depuis l'épaule, s'élargit encore davantage et s'aplatit au dernier tiers, donnant à cette partie de l'élytre un aspect foliacé. Cettc conformation n'est peut-être pas une anomalie individuelle, car sa fréquence est très grande. Elle paraît à peu près indépendante de la race et du sexe, et doit être considérée comme rentrant dans les limites de la variation normale de l'espèce. C'est un caractère nouveau et très original qui débute; s'il se développe il prendra une importance dans un avenir lointain, mais pour le moment il n'est pas utilisable en classification.

Région discale. — On appelle improprement suture la nervure marginale interne de l'élytre. Les élytres ne sont vraiment soudés que chez un petit nombre d'espèces aptères et à sculpture très évoluée. C'est le cas des *Procrustes* et d'un certain nombre de Psilogoniens, mais il se rencontre aussi chez des Multistriés, par exemple *glabratus*, *bessarabicus*, *famini*. Cette soudure est solide, mais rarement au point d'empêcher de séparer les élytres sans les rompre. Chez un plus grand nombre d'espèces, comme *nemoralis*, la séparation est encore moins difficile. Chez la grande majorité des espèces, les élytres sont libres à ce point qu'ils s'écartent volontiers quand on pique l'insecte et se laissent difficilement rapprocher quand l'opération est terminée, parce que l'un des deux se trouve alors un peu en porte à faux. Chez les rares espèces dont les ailes servent au vol, il est évident qu'il ne peut être question de soudure. Il n'y a pas grand usage à faire de ce caractère, dont la variabilité est grande chez beaucoup d'espèces et, de fait, il y a près d'un siècle qu'on ne l'utilise plus. C'est un caractère d'évolution avancée,

vers lequel tous les Carabes sont virtuellement en marche, mais qui n'est arrivé au stade d'état complet que chez un petit nombre.

L'assemblage des élytres est quelque chose d'assez compliqué. En outre de la nervure supérieure visible, d'ordinaire assez mince, il en existe une autre beaucoup plus grosse au revers de l'élytre, ou plus exactement la nervure est beaucoup plus forte en dedans qu'en dehors, et cette nervure porte du côté externe une arête saillante qui fait fermeture hermétique en s'appliquant contre sa symétrique de l'autre élytre. La membrane interne des élytres se continue de l'un à l'autre par ces arêtes jointives, dans les espèces à élytres soudés, et il peut même exister une véritable soudure des arêtes. Chez beaucoup d'espèces, les élytres sont soudés par la seule membrane, qui cède au premier effort. Quand les arêtes sont très développées, ce qui est fréquent chez les espèces à sculpture très complète, on les aperçoit entre les nervures suturales, mais il ne faut pas les compter comme intervalles.

Chez beaucoup d'espèces, la nervure suturale est à peine renflée; elle peut même être déprimée, surtout chez des espèces vivant dans les marécages, mais c'est en général un caractère individuel que l'on a eu tort de mentionner dans certaines descriptions de types. Chez d'autres, elle est très saillante, autant ou plus que les secondaires les plus surélevés, par exemple chez le *solieri*, le *melancholicus*, le *gallaecianus*, divers *Plectes*, le *canaliculatus*, le *nitens*, l'*auratus*, le *cancellatus*; en somme, chez des espèces appartenant à tous les groupes principaux. Cette saillie a cependant de l'importance, on l'utilise même pour des distinctions subgénériques. La suture, saillante ou non, peut être un peu fastigiée quand les élytres prennent un aspect tectiforme. Ce cas n'est pas très rare chez certaines espèces : *glabratus*, *de haani*, *delavayi*. Chez certains *Plectes*, il est presque normal. Ce caractère peut être utilisé, mais avec circonspection. Quelquefois la suture est enfoncée seulement sur son premier quart, et il existe une dépression juxta-scutellaire plus ou moins étendue. Comme la dépression totale, ce caractère est beaucoup plus fréquent chez les espèces fréquentant les lieux humides. Il peut se présenter même chez les espèces à suture d'ordinaire surélevée, par exemple chez le *clathratus*, le *variolosus*. Il n'a pas d'importance en classification.

Chez certaines espèces à élytres plus ou moins aplatis, on remarque quelquefois une sorte d'ensellure, de dépression transversale au second tiers de la longueur. Ce caractère est souvent peu sensible. Par exception, il est chez les *Plectes* assez discernable et assez constant pour être utilisé.

La convexité maxima des élytres est au delà du milieu. Chez certaines espèces elle est forte et reportée plus en arrière, de sorte que la chute est brusque. Cette sorte de bosse est très remarquable chez la plupart des formes de Syrie, et les Carabes de l'Asie Mineure ont aussi, en général, les élytres fort renflés. Dans notre faune, le *glabratus*, le *convexus*, le *riffensis* et beaucoup de races d'*Hadrocarabus* sont dans ce cas. Dans les faunes asiatiques on peut citer *Eucoptolabrus gemmifer*, *Cratocephalus cicatricosus*, mais surtout le *Cyclocarabus mniszechi*, dont les flancs sont presque perpendiculaires, la gouttière et le rebord presque invisibles d'en haut. On trouve ainsi des Carabes très convexes ou bossus en arrière dans tous les grands groupes, mais ce caractère est cependant utilisé pour la distinction des espèces et sous-espèces.

Le caractère inverse, c'est-à-dire l'aplatissement, si marqué chez l'*irregularis*, l'*intricatus*, la plupart des *Plectes*, peut être utilisé dans les mêmes conditions, mais plus rarement. Les Carabes vraiment plats sont, en effet, assez peu nombreux.

La plus grande largeur des élytres est d'ordinaire au delà du milieu, mais peut se trouver beaucoup plus en arrière. Cette dernière conformation est un caractère individuel chez certaines espèces, comme l'*odoratus*, mais fixe chez d'autres, par exemple le *macrogonus*, le *diruptus*, le *staudingeri*, tous les *Damaster*. Il prend alors une valeur taxonomique. En général ces Carabes sont étroits des épaules et allongés, mais les Carabes allongés et étroits des épaules n'ont pas toujours la largeur maxima reportée en arrière.

Il y a des espèces chez lesquelles les élytres tendent souvent à se rétrécir beaucoup en arrière. Cette conformation est fréquente chez le *glabratus*, le *stjernwalli*, etc., mais elle n'a chez eux qu'une valeur individuelle. Le *graecus* au contraire a toujours les élytres un peu en pointe.

Sculpture. Eléments constitutifs. — Tous les caractères précédents sont d'un emploi limité. Il n'en est pas de même de ceux que fournit la sculpture. Depuis Clairville et Bonelli, tous les entomologistes de la première moitié du XIX[e] siècle, et au delà, ont fondé leur classification des Carabes sur la sculpture des élytres, mais ils ne semblent pas s'être rendu compte de son importance morphologique.

L'élytre est une lame chitineuse très dure, à double courbure, doublée intérieurement d'un feuillet membraneux. Chez la plupart des espèces, cette lame est cannelée; les tores saillants ou intervalles sont séparés par des stries creuses, marquées de points enfoncés. Si l'on étudie au microscope une coupe transversale, on remarque que la substance de l'élytre est percée de canaux longitudinaux correspondant aux intervalles, et que la face externe est boulonnée avec l'interne par des piliers verticaux correspondant aux points enfoncés des stries. La tête de ces boulons est à la face interne où elle fait une saillie opposée au trou de la face externe. La sculpture des élytres est la même sur les deux faces, au degré de relief près, mais ce qui est en saillie sur l'une est en creux sur l'autre. La membrane appliquée sur la face interne permet de distinguer d'autant plus nettement ces têtes de boulons qu'elles se détachent en foncé sur son fond couleur de cuir neuf. En outre, cette membrane accuse nettement en relief, avec une différence habituelle de teinte, les primaires qui sont en creux sur la face interne de l'élytre dépouillé de sa membrane. Enfin, elle montre une formation très remarquable qui n'existe pas sur la face élytrale, à savoir un pli saillant très fort partant de l'épaule, et limitant intérieurement une rainure dont le bord externe est le bord même de la lame chitineuse. Cette rainure est destinée à recevoir le bord externe de l'abdomen.

Chez les nombreuses espèces dont la sculpture est atypique, les exagérations de relief, ou le nivellement des intervalles, et même la disposition des points des stries, n'empêchent pas de retrouver sur la face interne revêtue de sa membrane la sculpture typique de l'espèce ou du genre, tandis que l'élytre dépouillé ne montre guère qu'un contre-type de la surface externe.

Cette sculpture intérieure peut être simplifiée, mais elle l'est beaucoup moins que celle de l'élytre. Ainsi chez l'*auratus*, la membrane montre très souvent les secondaires, et les têtes de boulons sont parfois assez bien alignés pour permettre de compter les intervalles; les primaires, étroits, sont en bon relief. De même chez l'*hispanus*, le *glabratus*, l'*auronitens*, le *splendens*, on distingue au moins les primaires, toujours très nets, et parfois les secondaires, ceux-ci saillants ou non. Chez les espèces à sculpture inégale, le *monilis* par exemple, les primaires sont en relief au revers, les autres intervalles égaux et plats. Enfin, chez les Multistriés, il n'y a souvent aucune trace des quaternaires au revers, et quand il en existe, ces éléments nouveaux de sculpture sont représentés par de simples granulations discontinues dans les interstices des intervalles ordinaires.

L'étude du revers de l'élytre est ainsi très intéressante, en ce qu'elle nous montre un retard constant dans l'évolution, et un témoignage de la sculpture primitive. Elle ne peut, par malheur, être utilement poursuivie que sur les grandes collections de pièces détachées comme j'en ai formé une, et si elle est très importante au point de vue phylogénique, il n'en est pas de même à celui de la pratique des déterminations. Ce revers ne peut être examiné qu'en sacrifiant un exemplaire, ce que les collectionneurs et même les descripteurs de formes nouvelles hésiteront toujours à faire. L'élytre est une pièce qu'on ne recolle pas, à cause de ses articulations compliquées.

La sculpture de la face supérieure est, au contraire, de toutes les caractéristiques de l'insecte la plus variable et la plus utilisable dans la classification. Son emploi est d'autant plus légitime qu'elle ne

constitue pas une simple ornementation, comme paraissent le croire beaucoup d'entomologistes ; elle est un témoignage de l'ancienne structure de l'aile et ses détails reposent sur des fondements anatomiques et physiologiques importants, puisque les reliefs correspondent à des nervures creuses contenant des vaisseaux, des trachées et des nerfs, et les points à des piliers boulonnant les deux faces de l'élytre.

La sculpture typique des Carabes comporte : 1º seize sillons appelés stries, et se comptant à partir de la suture ; 2º seize intervalles renflés ou plats, dont le premier est la nervure suturale ; 3º une ligne de points de râpe ressemblant à une couture, le raphé ou *series umbilicata*, qui se trouve en dehors de la dernière strie et limite en dedans la gouttière ou *limbus;* 4º des granulations dans la gouttière, parfois un peu alignées, qui chez certaines espèces peuvent figurer un système de trois intervalles supplémentaires séparés par des stries.

Les stries sont d'ordinaire marquées de pores en creux, régulièrement alignés sur une seule ligne chez les Carabes normaux.

Les cinquième, neuvième et treizième intervalles, ou si, comme on le fait souvent, on ne compte pas la nervure suturale, les quatrième, huitième et douzième, sont segmentés par des points fossulés, les *foveolæ*. Chacun de ces segments porte à son extrémité distale un petit cône dirigé en arrière et muni d'une soie tactile. Ces intervalles sont dits primaires, et correspondent à des nervures normales d'aile supérieure. Entre la suture et le premier primaire on trouve un faisceau de trois intervalles, dont le médian est dit secondaire et les autres tertiaires. De même entre le premier et le deuxième, le deuxième et le troisième primaire, le troisième et le raphé, nous trouvons trois autres faisceaux pareils, le dernier moins apparent.

Cette nomenclature est en usage depuis un mémoire de Kraatz datant de 1878 (*Ueber die Sculptur-Elemente der Carabus*, D. E. Z. Vol. 22, p. 273-291). D'autres l'avaient précédée, dont la plus ancienne paraît celle de Bonelli (*Observations entomologiques*, Mém. de l'Académie des Sciences de Turin, 1810). Il appelle Caténules les trois rangées de points perlés, Côtes les quatre grandes lignes élevées qui les séparent, et Lignes celles qui se trouvent entre les unes et les autres. Dans la description des espèces, pour mieux préciser les caractères fournis par chaque Caténule, Côte ou Ligne, on peut distinguer les premières en Caténules suturale, discoïdale et marginale, les secondes en Côtes suturale, discoïdale intérieure, discoïdale extérieure et marginale, les dernières enfin en Lignes suturale première et deuxième, discoïdale intérieure première et deuxième, discoïdale extérieure première et deuxième, et marginale première et deuxième. Cette nomenclature n'a jamais été utilisée, ce qui n'a pas rendu plus claires les descriptions des successeurs de Bonelli.

La sculpture des *Carabini*, et celle des Carabes en particulier, diffère de la sculpture normale des *Carabidæ*, par la présence des tertiaires qui représentent une formation nouvelle accrue dans les stries des *Carabidæ*. En dehors des *Carabini*, on ne trouve normalement de tertiaires que chez les *Pamborus*, les *Tefflus* et, si l'on veut, certains *Moukotia*.

Type spécial des *Carabini*

				ooo				ooo				ooo				Raphé Gouttière
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	1'	2	2'	3	3'	4	4'	5	5'	6	6'	7	7'	8	8'	
1		2		3		4		5		6		7		8		
				ooo				oooo				oooo				

Type général des *Carabidæ*

La sculpture typique se rencontre rarement dans son intégralité. La sculpture des *Carabini* est en régression, et comme d'ordinaire les caractères nouveaux tendent à disparaître plus facilement, les ter-

tiaires sont souvent réduits ou déficients, sans que dans un seul cas on puisse les regarder comme encore en évolution progressive. Leur existence est déjà antérieure aux formes les plus anciennes, et peut être établie en remontant à des formes moins avancées en régression.

Chez la plupart des formes qui paraissent d'abord posséder tous leurs intervalles, le premier tertiaire n'est séparé de la nervure suturale que sur le quart basilaire de sa longueur, ou moins encore, et la première strie se réduit à un trait oblique, de la même longueur. Au delà de ce point, le premier tertiaire est plus ou moins fusionné avec la suturale, et on ne trouve plus entre la suturale et le primaire interne que deux intervalles visibles. Cependant la première strie reste généralement complète bien que fine, et le premier tertiaire séparé de la suturale sur toute sa longueur, chez le *kindermanni*, le *theophilei*, le *corticalis*, etc., mais nulle part cette structure n'est aussi visible que chez certains Carabes d'Extrême-Orient. Le premier tertiaire est aussi marqué que les autres chez le *dehaani*, le *tientei*, le *delavayi*, le *prodigus*, etc., dont la suturale, par contre, est très fine. De même chez le *billbergi* et son homologue européen le *stcheglovi*. Le caractère a une valeur scientifique ou subgénérique dans ces cas, tandis que d'ordinaire il est propre à une race ou à une variété de sculpture. Chez d'autres formes, en assez grand nombre, il est très instable, le tertiaire, réduit en granulations, étant tantôt soudé, tantôt libre sur une partie plus ou moins grande de sa longueur; à ce stade de régression commençante, il est inutilisable. Ce caractère, d'un grand intérêt morphologique, n'en a donc pas beaucoup au point de vue de la classification.

Chez la plupart des formes à sculpture complète, ou presque complète, on voit les primaires partir de la base de l'élytre et se raccorder vers l'extrémité, l'externe recueillant d'abord le médian et rejoignant plus loin l'interne. Chez d'autres espèces, ce sont au contraire les secondaires seuls qui se joignent, et les primaires sont raccourcis. Chez les espèces à primaires en côtes, après leur jonction les primaires se continuent en une queue d'Y dans la direction de l'apex de l'élytre (*Chrysocarabus*, *galaecianus*, *exaratus*, *nitens*, *auratus*, etc.), mais cette disposition, qui se retrouve d'une manière approchante chez l'*ullrichi*, le *parreyssi* et beaucoup d'autres Carabes, n'a pas la valeur phylogénique que je lui ai attribuée autrefois. D'une manière générale, le mode de réunion des intervalles ou l'absence de réunion ne peuvent être utilisés en classification qu'à titre de caractère d'ordre très inférieur.

Le dédoublement d'un primaire, avec intercalation d'un faisceau parasite de trois intervalles dans la fourche, est une anomalie très fréquente. Il se produit en général vers le premier tiers ou le milieu, rarement au delà, et d'ordinaire porte sur le primaire médian. Chez certaines races de *monilis*, cette anomalie est devenue constante, bien qu'irrégulière dans son mode. D'ordinaire c'est le médian qui se dédouble, et dès l'origine, souvent l'externe, ou l'un sur un élytre, l'autre sur l'autre. On constate alors une augmentation du nombre des primaires qui peut aller très loin, quand par exemple certains de ces primaires se bifurquent encore vers le milieu de l'élytre. Le primaire bifurqué se désigne par son numéro normal et son numéro bis, le bis étant le plus interne. Le faisceau d'intervalles qui suit le primaire est le normal, le faisceau intercalé dans la fourche, et par suite le plus interne, est aussi numéroté bis. De ce qui précède, il résulte que le faisceau externe qui suit le dernier primaire est un normal, et comme les faisceaux touchent au raphé chez tous les Carabes, il peut subir des altérations morphologiques variées.

On a ainsi des races locales à quatre, cinq primaires et davantage. Le nombre de ces primaires est chez ces races assez constant, mais leur localisation très variable d'individu à individu, et même d'élytre à élytre. Cette multiplication désordonnée des primaires s'accompagne généralement de brouillages et de réunions insolites, qui accusent le caractère pathologique de ce phénomène. La région des Carpathes, du Banat à la Podolie, ne produit que par exception des individus à primaires normaux dans le groupe *monilis*. Cet endémisme ne s'étend pas aux autres espèces de Carabes.

Le dédoublement des primaires est un caractère utilisé pour la distinction des races de *complus*, *excellens*, *rothi*, *kollari*, etc., mais il ne faut pas prendre trop à la lettre les descriptions schématiques des

auteurs. La plupart des *kollari* et des *zawadskyi* n'ont que des traces du quatrième primaire, ou pas du tout, et leurs élytres montrent simplement une prolifération des intervalles externes, ce qui est autre chose. Il en est de même chez la plupart des *excellens* occidentaux, classés comme *frivaldskyi*, *moldaviensis*, etc. Le caractère est nouveau et nullement fixé.

Il faut distinguer avec soin les cas de dédoublement des primaires de ceux de prolifération des intervalles externes. Cette prolifération est un phénomène plus fréquent. Les intervalles externes sont en régression chez la très grande majorité des Carabes, plus ou moins réduits, granuleux et confus. Très souvent on ne trouve à la place du dernier ou des deux derniers qu'une bande de rugosités. Souvent aussi l'espace entre le primaire externe et le raphé est beaucoup plus large qu'il ne serait nécessaire pour loger un faisceau normal, même aussi développé que les trois premiers. Cette structure est due le plus souvent à une évolution de l'élytre dans le sens d'une plus grande largeur, et se trouve plus marquée chez les femelles. Dans des cas plus rares, on constate le dédoublement plus ou moins distinct d'un ou même de deux intervalles, et il se trouve parfois alors que le secondaire soit interrompu. Sur un lot un peu nombreux de *monilis alticola*, ou de *duchoni*, on trouvera tous ces cas en série continue.

Le *Pachycranion schoenherri*, le *Cechenus boeberi* sont des exemples d'espèces chez lesquelles les intervalles externes sont toujours et assez visiblement dédoublés. Au premier abord, ces Carabes ont l'air de Multistriés : dès que l'on recherche les primaires, reconnaissables à leurs soies tactiles, on constate que la multiplication des intervalles résulte de la prolifération des externes. Il y a peu d'espèces chez lesquelles le dédoublement des externes ait ce caractère spécifique. Le plus souvent il n'a qu'une valeur subspécifique, ou plutôt individuelle, en raison de son inconstance; le brouillage et la présence d'une aire granuleuse sont d'ordinaire tout ce qu'il est permis de constater.

Chez les *Morphocarabus* hongrois, on trouve fréquemment réunis le dédoublement des externes et celui des primaires, et parfois chez le *kollari*, le *comptus*, le *moldaviensis*, le premier sur un élytre et le second sur l'autre. On peut donc considérer ces néoformations comme vicariantes. Elles contribuent à consolider l'élytre quand les intervalles normaux deviennent trop fins pour le tenir rigide, ou quand il s'élargit d'une manière excessive, comme chez l'*incompsus*.

Le *dehaani dehaani* paraît avoir quatre primaires, l'externe dédoublé. On compte en dehors un intervalle assez net, et deux autres fins, granulés. Quelquefois tout cela disparaît, et le Carabe s'appelle *jaconinus*. Je n'ai jamais retrouvé cette singularité chez les autres races locales du *de haani*. Sur la moitié postérieure de certains *prodigus*, je trouve quelque chose qui ressemble à un quatrième primaire, mais il s'agit seulement d'une segmentation de la branche externe du tertiaire externe, lequel est bifurqué. Chez certains exemplaires, cette bifurcation est très nette. Le même phénomène s'observe chez le *tientei yunnanensis*, mais en dehors du faux primaire on trouve parfois encore, surtout chez les femelles, des granulations volumineuses isolées en dedans du raphé qui se reconnaît à ses soies. Il y a dans ce cas triramation du tertiaire externe. Cette triramation n'est pas très rare chez les Carabes qui font de la prolifération extrême, mais ce qui est à peu près propre à ce *yunnanensis*, c'est l'apparence de primaire que prend la branche médiane du tertiaire externe. Il n'est pas impossible d'ailleurs que l'intervalle soit vraiment un primaire, mais jusqu'ici je n'ai trouvé sur aucun exemplaire le cône terminal qui caractérise les segments primaires.

D'une manière générale, on peut dire que tous ces dédoublements, qui se produisent chez les espèces les plus diverses et dans tous les groupes de Carabes, n'ont d'intérêt qu'au point de vue de la morphologie et de la phylogénie; on ne peut que rarement les utiliser en classification.

Il faut au contraire attacher une importance de premier ordre à la formation dans les stries d'intervalles supplémentaires appelés quaternaires. La présence de ces quaternaires fait que le faisceau compris entre deux primaires est de sept intervalles au lieu de trois. Le Carabe type de cette sorte est l'*hortensis*. Chez lui, les sept intervalles sont parfaitement égaux, et dessinés de la manière la plus nette.

Le faisceau externe seul n'est pas dédoublé, et il en est de même chez les autres Carabes multistriés. L'apparence contraire, chez certains *latus* par exemple, provient d'une simple prolifération des externes.

La série des *problematicus* est excellente pour l'étude de la multistriation. Les formes des Pyrénées françaises, de Provence, présentent rarement dans leurs stries des aspérités marquées. Les points sont bien alignés, et les espaces qui les séparent ont l'aspect d'une crénulation régulière. Le *bayeri* du lac de Constance, les exemplaires anglais ont au contraire une ponctuation grossière et désordonnée, les points sont peu nets, moins marqués, rejetés sur les deux côtés de la strie, et les espaces qui les séparent sont transformés en aspérités irrégulières. Les stries, au lieu d'être ponctuées-crénelées, sont ainsi remplies de granulations qui tendent à s'aligner au milieu de la strie et à se joindre, jusqu'à former par places de petites crêtes longitudinales, parfois assez longues et se succédant de près. C'est aussi ce que l'on observe sur le *cunii* et le *bepmalei* des Pyrénées espagnoles. Chez les *Hadrocarabus*, l'évolution commence à peu près au point où elle s'arrête chez les grosses races du *problematicus*, et on passe par toutes les transitions à des formes plus finement mais presque aussi également sculptées que l'*hortensis*.

Les espèces multistriées sont nombreuses. Jusqu'ici toutes les larves connues de ces Carabes, et elles seules, ont le mésolabre quadricuspide, et il existe une probabilité que l'on se trouve en présence d'un grand groupe naturel, mais la multistriation n'est pas une caractéristique essentielle de ce groupe. Il n'est pas possible d'en séparer les Carabes qui n'ont pas actuellement de quaternaires et dont les larves sont au plus haut degré du type quadricuspide, comme *famini*, *nitens;* d'autres n'ont de quaternaires que chez les races les plus évoluées, comme le *problematicus*. Ce Carabe nous montre le point de départ et les premiers stades de l'évolution réalisée chez l'*hortensis*, tournée chez le *nitens* et dépassée chez le *glabratus*.

En dehors des Multistriés on connaît seulement trois exemples de véritables quaternaires. Deux de ces formes sont à labre non quadricuspide, et parentes, le *scheidleri jucundus* et le *regalis incertus*. Ces Carabes portent au milieu de leurs stries très élargies des granulations en série bien visibles à la loupe, et, chose particulière, elles se rencontrent parfois même dans le faisceau externe, ce qui n'arrive pas normalement chez les vrais Multistriés. Le *hummeli* est le troisième exemple, et chez certaines de ses races il existe de véritables quaternaires rugueux, mais assez développés, siégeant aussi même au faisceau externe. La place exacte de ce Carabe, dont la larve est inconnue, paraît avec les Multistriés.

Plusieurs formes de *Leptinocarabus* portent des quaternaires assez développés des deux côtés des secondaires, l'externe excepté, sauf parfois des traces. Elles ont donc une sculpture à cinq intervalles, qu'il ne faut pas confondre avec celle des Carabes dont les tertiaires se dédoublent. D'autres *Leptinocarabus* n'ont pas de quaternaires. Il n'est pas bien certain que cette production limitée de quaternaires soit assimilable à celle que nous observons chez les vrais Multistriés. Peut-être s'agit-il de deux formations de nature morphologique différente. Cependant, chez le groupe voisin des *Leptocarabus*, les formes à quaternaires ont les unes la sculpture des *Leptinocarabus*, d'autres, comme le *procerulus*, celle des véritables Multistriés, dont elles ont aussi la larve quadricuspide.

Chez certains Carabes, on distingue dans la gouttière des élytres un système de trois intervalles fins et granuleux, les externes parfois oblitérés. C'est le cas de tous les sous-genres du groupe *Apotomopterus*, mais cette formation anormale se retrouve, moins distincte et moins complète, chez beaucoup d'espèces à sculpture très entière et très nette, par exemple chez beaucoup d'exemplaires de *presslii*, de *concolor*, et même de *monilis monilis* ou *alticola*. C'est un caractère intéressant au point de vue morphologique, mais trop individuel pour être utilisé en classification en dehors du groupe précité.

Chez les Carabes qui possèdent bien développées ces trois lignes de granulations, on peut trouver encore en dehors, et jusqu'au rebord, un semis irrégulier de granulations plus fines. Chez les Carabes ordinaires, la gouttière entière est remplie de ces granulations; elles sont quelquefois presque invisibles, mais il est très rare que la gouttière soit lisse.

Stries. — Les stries se présentent d'ordinaire sous la forme de sillons dont le fond porte des points alignés. La juxtasuturale est presque toujours réduite à sa partie basilaire qui contourne l'écusson, et disparaît un peu au-dessous, par suite de la fusion plus ou moins complète du premier tertiaire avec la nervure suturale. Les stries externes ne sont que rarement bien marquées. D'ordinaire on n'en voit pas trace dans le brouillage formé par les intervalles externes, et dans les cas intermédiaires les points survivent quelquefois aux stries. C'est un cas particulier de la règle générale que chez les espèces ou groupes à stries ponctuées les points survivent aux stries et reparaissent même quand les éléments anormaux de la sculpture ont disparu.

Un exemple classique de la persistance des points est celui du *splendens* et du *rutilans*. Il en est de même chez les divers *Lamprostus*, dont l'élytre à peu près lisse est cependant pointillé d'une manière presque invisible. Chez certains *zawadskyi*, les points restent alignés, bien que la strie ait presque disparu. Dans d'autres cas, les stries disparaissent tout-à-fait, malgré le fort développement de la sculpture, et il n'en reste que des points non alignés, par exemple chez le *Procrustes chevrolati*. Au contraire, chez certaines races de *monilis* ou de *de haani*, et chez beaucoup d'autres Carabes, on trouve des individus à stries fortement et régulièrement ponctuées, et d'autres à stries lisses. Les points ne sont alors visibles qu'au revers de l'élytre.

La strie peut être très fine, comme un trait de diamant; c'est le cas de beaucoup de formes d'*Ophiocarabus*; dans ce cas, la strie est rarement ponctuée. Chez d'autres espèces, comme les *Cyclocarabus mniszechi*, *brosciformis*, la plupart des *Pantophyrtus*, il n'y a qu'une apparence de strie, fournie par des points très fins, parfaitement alignés et contigus. Il y a, au contraire, chez beaucoup de formes un élargissement marqué des stries. C'est le cas de celles qui tendent à faire des quaternaires. Les stries s'élargissent, se garnissent de petites crêtes transversales ou crénelures entre les points. Il y a des crénelures très régulières chez beaucoup de formes qui ne font point de quaternaires, comme le *purpurascens*, chez d'autres elles dégénèrent facilement en aspérités. Les quaternaires naissent de la coalescence d'aspérités semblables, mais longitudinales et non transversales. Ces deux formations sont cependant de même nature; chez le *problematicus* on peut voir, suivant les races, les crénelures d'abord transversales et régulières devenir obliques, puis longitudinales, les points qu'elles séparent se rangeant l'un à droite, l'autre à gauche, au lieu de se suivre. Les stries s'élargissent encore plus chez les espèces à intervalles linéaires, et se hérissent de petits hémisphères ou de cônes, qui forment un fond finement grenu sur lequel les primaires et les secondaires se détachent comme des filets grêles et interrompus. Cette sculpture est presque propre à la faune pacifique et thibétaine (*Damaster*, beaucoup de *Coptolabrus*, *Leptocarabus*, *Leptinocarabus*, etc.). Ces hémisphères ou cônes n'ont rien de commun avec les rudiments des quaternaires, on les trouve même chez les Multistriés d'Extrême-Orient. Les *Leptocarabus* montrent ces cônes en coexistence avec des quaternaires développés. La cause serait utile à trouver.

La grande variabilité de la forme des stries permet de l'utiliser pour la distinction des espèces et plus souvent des races, mais les interstries ou intervalles comportent des variations beaucoup plus nombreuses encore et d'une utilisation constante.

Intervalles. — Les intervalles se présentent normalement sous la forme de nervures à coupe en anse de panier, en demi-cercle ou en ogive, quelquefois en crêtes à versants concaves. Ce dernier cas, que nous rencontrons chez le *7-carinatus*, est rare et limité aux primaires, dont la variabilité est extrême.

Le primaire est normalement segmenté, et pourvu de cônes sétigères à ses interruptions. Quelques espèces, comme le *schœnherri*, ne présentent cependant que des coupures, les soies sortent du dos même de la nervure. Ces coupures ne sont peut-être pas l'équivalent morphologique des interruptions normales des primaires, mais de celles que l'on trouve sur les secondaires et tertiaires.

Sous la forme la plus primitive, le primaire, égal en épaisseur et en relief aux intervalles voisins, n'en diffère que par ces coupures et ces cônes. Tel est le cas de certains *Sphodristocarabus* à sculpture

complète, celui du *corticalis*, du *violaceus purpurascens*, du *procerulus*, du *jankowskii*, etc., mais bien souvent, à côté même d'exemplaires typiques, on en capture dont le primaire est renforcé, et dont les segments un peu élargis tendent à la caténulation.

En général, les primaires sont plus ou moins élargis, plus saillants, et leurs segments sont caténulés, c'est-à-dire renflés au milieu, arrondis aux deux bouts, polis, semblables à des perles allongées. L'inverse se produit quelquefois chez les formes à sculpture d'évolution atypique dont les secondaires sont hypertrophiés, par exemple chez certains *cancellatus*, dont les primaires sont réduits à des segments filiformes espacés et très fins. Il est plus fréquent de voir l'hypertrophie du primaire le transformer en hautes côtes continues, ou coupées seulement en arrière du disque, ou même en carènes très fortes. Cette sculpture se rencontre chez des groupes très divers (*auronitens*, *whitei*, *7-carinatus*, *melancholicus*, *gallaecianus*, *gehini*, *auratus*, *canaliculatus*, etc.).

Les chaînons des *Coptolabrus*, comme d'ailleurs leurs autres intervalles, tendent à prendre la forme de larmes ou de perles, très saillantes chez *gemmifer*, *pustulifer*, plus plates et en gouttes de cire chez beaucoup de races de *smaragdinus*. Ces perles sont quelquefois réunies comme par un fil très ténu, mais ce caractère est surtout individuel. L'*Hemicarabus tuberculosus* montre aussi de fortes perles.

Chez les formes dont la sculpture est presque nulle, les primaires prennent aussi des caractères particuliers. Ils deviennent linéaires, bien que saillants, chez le *jankowskii*, les *Damaster*, certains *festivus*; chez beaucoup de *splendens*, de *festivus*, le primaire n'est plus indiqué que par une bande colorée très étroite, ou un simple dièdre très ouvert, l'élytre prenant une section un peu polygonale. D'autres fois, il ne reste qu'une ligne lisse, à peine ou non renflée, entre deux fines rangées de points, par exemple chez beaucoup de formes de *calleyi* et de *hemprichi*. Dans ce dernier cas, les intervalles sont dits ambulacraires.

Dans le cas où les primaires sont ainsi anormaux, surtout par hypertrophie, il s'agit d'ordinaire d'une formation nouvelle, si peu identique au primaire primitif, que les cônes sétigères peuvent être sur les flancs de la carène, ou même au pied, du côté interne, comme chez le *punctato-auratus*. Il est très intéressant de consulter le revers de l'élytre : quand le primaire est de seconde formation, la trace ambulacraire du primaire primitif subsiste au revers, et souvent la superposition n'est pas exacte. Il est très curieux de comparer, par exemple, la grosse côte de l'*auratus* avec le primaire linéaire de la face inférieure de l'élytre.

Chaque segment de primaire porte à sa partie distale un petit cône couché en arrière, d'où sort la soie tactile, très souvent absente. La coupure est en arrière du cône. Thomson et Kraatz paraissent avoir les premiers débrouillé le rapport des coupures et des cônes (*corpuscula fovearum*). L'origine de tout ce complexe paraît avoir été un pore sétigère dorsal. Chez les races de *scheidleri* dont les intervalles sont un peu plats, il n'est pas rare de voir les cônes sétigères plantés à la partie antérieure d'un point enfoncé placé sur le dos de l'intervalle qu'il ne coupe pas tout entier. C'est un cas fréquent chez les Calosomes, mais rare chez les Carabes, et qui restitue un stade antérieur de leur morphologie. Ce que nous trouvons sur les côtes de certaines races de *splendens*, ou à leur base interne chez le *punctato-auratus*, est aussi un pore sétigère. Il n'est pas rare chez les formes à grandes fossettes primaires que le cône se trouve placé vers leur milieu. Cette émigration du cône accuse le caractère de pore sétigère agrandi de cette fossette.

Très souvent la coupure n'est qu'un simple point peu enfoncé, lisse, ouvrant une communication entre les stries adjacentes. C'est ce que la nomenclature morphologique de Thomson et de Kraatz appelle *foveola*. Quand la fovéole s'agrandit un peu et devient très polie, ou métallique, c'est un miroir. Les miroirs sont volontiers transversaux, coupant, outre le primaire, les deux tertiaires adjacents, ou même deux quaternaires et deux tertiaires. On rencontre de tels miroirs transversaux chez divers *Leptinocarabus*, *Apostocarabus*, etc.

Quand la fovéole s'enfonce nettement au-dessous du plan général de la surface, c'est une fossette. On observe tous les passages du point à la fossette chez beaucoup d'espèces, par exemple chez les

Trachycarabus, chez les diverses races du *Pachystus hungaricus*, chez celles de l'*Euporocarabus hortensis*. Les fossettes deviennent très grandes chez certaines espèces (*Limnocarabus clathratus*, *Hygrocarabus variolosus*, *Procrustes wiedmanni*, etc.). Elles constituent alors l'élément principal de la sculpture, pouvant s'étendre jusqu'aux secondaires et les déformer. Le primaire n'est plus alors, à proprement parler, une baguette interrompue, mais une succession de prismes déformés et de cavités. L'étendue de ces fossettes est variable selon les races, mais aussi selon les individus, de telle sorte que leur emploi dans les détermina-tions est assez aléatoire.

Les deux premiers primaires sont en général équivalents, et l'externe moins développé. Chez l'*hortensis*, par exemple, il est marqué de fossettes si petites par rapport aux autres que chez certains mâles elles rappellent plutôt les petits miroirs du raphé.

Chez quelques espèces, les primaires, bien que développés, gisent dans des dépressions longitudi-nales, et les secondaires et tertiaires, ou ce qui les remplace, sont surhaussés sur de larges côtes. Cette sculpture, qui rappelle un peu les melons, se rencontre chez plusieurs races de *famini*, chez les *Catoplius*.

Les secondaires présentent cette particularité de manquer quelquefois chez des espèces dont par ailleurs la sculpture est bien développée. Je ne connais dans ce cas que quatre espèces : *Megodontus bonvouloiri*, *Paraplesius staudingeri*, *Iniopachys pyrenæus*, *Chrysotribax hispanus*. Cette anomalie s'est installée sans transition, on ne rencontre ni dans l'espèce, ni chez les espèces parentes, de formes pourvues de secondaires en voie d'oblitération. On l'explique en regardant la sculpture comme refaite, ce qui suppose le passage par une forme lisse dont il n'existe aucun témoignage. Le revers de l'élytre ne fournit aucune explication, il est conforme au dessus. Cette singularité est d'autant plus remarquable que les secondaires, à l'inverse des tertiaires, sont très persistants, autant que les primaires.

Les secondaires se présentent d'ordinaire sous la forme de baguettes continues en tore, rarement en carène ou en demi-cylindre. Chez certaines espèces dont la sculpture est comme hachée, ces baguettes sont segmentées. Elles le sont même plus que les tertiaires chez la plupart des *Morphocarabus* de Hongrie à intervalles interrompus, et aussi chez beaucoup d'autres Carabes. On ne trouve aucune trace de cône sétigère à l'extrémité distale, souvent apointie, de leurs segments, ce qui permet de distinguer ces inter-valles des primaires chez les espèces à sculpture complètement hachée.

Quelquefois, chez les espèces à fossettes, les secondaires en portent quelques-unes, sur les côtés ou le dernier tiers des élytres seulement. C'est ce que l'on peut voir chez certains *rutilans*, dont la série externe est parfois très fournie ; le *perignitus* a même parfois les trois autres séries plus ou moins complètes (ab. *foveipennis*). Chez l'*hispanus*, la série externe existe aussi, mais fruste et masquée par des rugosités. On peut encore citer comme exemples le *cribratus*, certains *Plectes*, le *Trachycarabus bosphoranus* et ses parents, le *Procrustes wiedmanni*, tous présentant souvent, mais non toujours, des fossettes sur les secondaires. Les espèces chez lesquelles ces fossettes existent d'une manière normale, sinon tout à fait constante, sont peu nombreuses. On peut citer comme exemples le *Cratocephalus cicatricosus*, le *Pachystus cavernosus*. La présence de ces fossettes prend dans ce dernier cas plus d'importance au point de vue de la classification.

Il n'est pas rare d'observer sur le dos des secondaires quelques points enfoncés. Ce sont des amorces de coupures, ou de fossettes, mais quand ils sont serrés et bien alignés ils prennent une signi-fication différente. Chez le *Morphocarabus zawadskyi*, ces points aboutissent, dans la variété *seriatissimus*, au dédoublement du secondaire. Très souvent chez le *burghauseri*, le troisième secondaire est ainsi dédoublé ou transformé en bande rugueuse assez large par une invasion de points parasites. C'est un accident qui se rencontre chez beaucoup de Carabes et peut porter sur un ou plusieurs secondaires, des deux côtés ou d'un seul, mais il est très fréquent et d'ordinaire bilatéral chez le *burghauseri*, dont il devient un caractère facultatif.

Cette anomalie n'est pas morphologiquement équivalente au dédoublement qui frappe d'abord les tertiaires, puis les secondaires, chez beaucoup d'espèces, comme le *purpurascens* dans son évolution

vers la forme *violaceus*. Elle n'est pas non plus équivalente au pointillé qui marque la face dorsale de tous les intervalles chez quelques Carabes de l'Asie centrale, l'*Acrocarabus guerini* par exemple. Le caractère se manifeste d'emblée sur les secondaires, et leur reste propre.

Quand les Carabes perdent leur sculpture, les secondaires persistent beaucoup plus longtemps que les tertiaires, mais peuvent comme eux se résoudre en une bande de rugosités et finalement disparaître. Ils peuvent aussi disparaître en s'amincissant. On trouve ainsi des secondaires à leur fin, réduits à une ligne de rugosités, chez les *Damaster*, l'*Acoptolabrus gehini*, le *Rhabdotocarabus melancholicus*, le *gallaecianus*, et d'autres espèces. Quand les primaires deviennent filiformes, les secondaires le deviennent volontiers aussi, souvent de force pareille, d'ordinaire moins relevés. Quand les primaires deviennent margaritiformes, comme chez l'*Eucoptolabrus pustulifer*, les secondaires sont beaucoup plus petits, mais également margaritiformes. Chez certains *gemmifer*, la différence n'est pas grande. Elle est encore moins marquée chez les formes à sculpture à la fois hachée et bulleuse, comme les *Procerus*, le *Megodontus bonvouloiri*, le *Cratocephalus balassogloi*, dont les primaires, secondaires et tertiaires sont presque également volumineux.

Les tertiaires sont de formation nouvelle chez les Carabes, et partant beaucoup plus instables. Ils disparaissent avec facilité chez les Carabes, mais on ne connaît aucun cas où leur absence puisse s'interpréter comme primitive. Tous les *Carabinae* descendent de formes qui possédaient déjà des tertiaires, et quand ceux-ci manquent, on peut toujours remonter à une forme moins avancée qui en possède au moins des traces, chez des individus retardataires.

On trouve très souvent dans la même espèce des formes à tertiaires égaux aux secondaires, et d'autres dont les tertiaires sont réduits ou nuls. C'est le cas du *Morphocarabus monilis*, bien que cependant les exemplaires sans traces de tertiaires soient une grande rareté. Chez le *Goniocarabus cancellatus*, dont les tertiaires sont plus volontiers faibles, beaucoup de races n'en conservent aucune trace.

Les tertiaires disparaissent d'ordinaire par affaiblissement. En général ils sont moins relevés et moins épais que les autres intervalles; pour peu qu'ils se réduisent, ils ne laissent plus de traces. Chez un grand nombre d'espèces, ils disparaissent d'une autre façon. Envahis par des ponctuations parasites, ils s'élargissent, se dédoublent d'une manière irrégulière, donnant souvent la fausse apparence d'une sculpture à cinq intervalles par faisceau, et finissent par se résoudre en une bande rugueuse et diffuse, dont la largeur est souvent de deux à trois fois celle de l'intervalle primitif. Ce mode de résolution est facile à suivre chez le *Megodontus violaceus*. En partant du *purpurascens* pour aboutir au *violaceus* typique, on voit se résoudre d'abord les tertiaires, puis les secondaires, même les primaires, et il ne reste plus qu'une surface uniformément granuleuse. Même phénomène chez l'*Archicarabus nemoralis*, mais le premier degré, celui où les tertiaires sont entiers, manque.

Il est à remarquer que cette résolution des tertiaires et des intervalles en général, est rare chez les Multistriés. Chez eux les intervalles, nombreux, se résolvent en grains linéaires qui finissent par se brouiller, par exemple chez le *problematicus solutus*. Je pense cependant que chez le *Phricocarabus glabratus* la résolution s'est faite comme chez le *nemoralis;* de même chez le *Procrustides bessarabicus* et quelques autres espèces.

Chez beaucoup de Carabes, l'élargissement des tertiaires en bandes ou faisceaux de granulations est compensé par une atrophie des primaires, et même des secondaires, qui deviennent linéaires. L'élytre ne s'élargit pas, ou à peine. C'est le cas des *Damaster*, de beaucoup de formes de *Lamprostus*, de *Chaetoprostus*, etc. Chez le *glabratus*, le *nemoralis*, les primaires subsistent aussi très longtemps sous la forme linéaire.

Les quaternaires sont rarement aussi forts que les autres intervalles, et leur instabilité est extrême. Tantôt ils ne sont encore que des lignes de grains ou de petites crêtes, tantôt ils retournent à ce type imparfait chez des formes dont normalement les quaternaires sont subégaux aux autres intervalles. C'est le cas chez la plupart des *Hadrocarabus*. Les *Euporocarabus* sont presque le seul exemple de Multistriés

dont les intervalles soient tous égaux, à de rares exceptions près, où les quaternaires sont un peu plus faibles. En classification et dans les descriptions, il ne faut jamais trop insister sur le degré de développement des quaternaires.

Chez l'*Hadrocarabus riffensis*, les quaternaires présentent cette singularité d'être en voie de dédoublement.

Raphé. — Le raphé se compose essentiellement d'une série de cônes sétigères couchés, assez serrés, séparés par des points enfoncés, des miroirs, de petites fossettes. Chez certaines espèces, le cône termine un court segment, plus fin que les primaires, mais analogue. Chez d'autres plus rares, ces segments, vers le milieu de la longueur de l'élytre, sont assez longs et simulent un primaire. A l'épaule, les cônes sont beaucoup plus serrés, moins alignés; volontiers leur série se dédouble ou se triple, et s'accompagne de grains non sétigères. Les soies tactiles du raphé, longues, dorées, soyeuses, rappelant beaucoup celles des franges qui garnissent les deux entrées du pronotum, sont très persistantes. Alors que celles des primaires, quand elles ne manquent point par nature, ne sont guère visibles que sur les exemplaires frais éclos, et ne persistent même pas en collection, celles du raphé durent autant que l'insecte.

Le nom de *series umbilicata* ne vaut pas celui de raphé, qui signifie couture. L'aspect est toujours celui d'une couture à points plus ou moins serrés. Le cas où le cône sétigère est placé au milieu d'une petite cupule dont il forme l'ombilic est une exception au raphé comme aux primaires.

Strioles transversales. — La sculpture de certains Carabes présente un facies particulier qui rappelle les Calosomes. Les intervalles sont transversalement ridulés, et comme écailleux ou tégulés. Cet aspect est produit par de fines strioles transversales, arquées, qui unissent les points des stries latérales par-dessus l'intervalle. Cela se rencontre seulement chez les Carabogéniens : *Eucarabus*, *Xystrocarabus*, *Loxocarabus*, *Paracarabus*, *Acrocarabus*, *Eutelocarabus*, etc. Ce caractère est assez constant dans l'espèce, même dans le sous-genre, pour avoir une valeur taxonomique. Il n'indique d'ailleurs pas une parenté plus particulière avec les Calosomes.

Types de sculpture. — Les diverses formes de sculpture, quaternaires à part, se rencontrent chez les groupes les plus différents. Il y a cependant quelques sous-genres qui peuvent se caractériser par leur sculpture, à titre de caractère auxiliaire. Cette diversité de la sculpture est au contraire précieuse pour les distinguer des races et des espèces qui, bien que voisines, sont souvent sculptées de manière différente.

Si diversifiée que soit la sculpture, elle ne comporte cependant qu'un certain nombre de possibilités, et tout Carabe se rapproche plus ou moins d'un type général. Ces types généraux de sculpture sont encore assez nombreux. Les suivants sont indiqués à titre d'exemple, mais la liste n'est pas limitative.

Sculpture normale, sans quaternaires, tertiaires égaux, subégaux aux secondaires. Type : *monilis*.

Sculpture à quaternaires diversement développés. Type : *latus*.

Variantes des précédentes, à intervalles brouillés. Types : *coriaceus* et *carinthiacus*.

Sculpture normale, à intervalles plats; il ne reste que les stries. Type : *striatulus*.

Sculpture normale hachée. Type : *præcellens*.

Sculpture à paquets intercalés. Type : *incompsus*.

Sculpture à primaires costiformes. Type : *melancholicus*. Ne pas confondre avec la sculpture à secondaires costiformes. Type : *clathratus*.

Sculpture en résolution. Types : passages de *purpurascens* à *violaceus*.

Sculpture résolue. Types : *glabratus*, *splendens*.

Sculpture à intervalles linéaires. Type : *jankowskii.*

Sculpture à hachures boursouflées. Type : *Procerus.*

Sculpture à gros grains. Type : *brandti.*

Sculpture fovéolée. Type : *cavernosus.*

Metanotum. — Le metanotum, visible seulement quand on a enlevé les élytres, consiste en deux plaques rectangulaires peu dures, réunies par une partie membraneuse et porte à ses extrémités, à la partie postérieure, deux appendices membraneux fripés, qui sont les ailes.

Ces ailes sont, en général, des moignons informes, dont la longueur ne dépasse pas le premier ou le second anneau de l'abdomen : *coriaceus*, *purpurascens*, *auronitens*, *linnei*, etc. Chez d'autres espèces, ce moignon est étroit, mais plus allongé : *monilis*, *hispanus*, *problematicus*, *hortensis*, *arvensis*, etc. Il ne prend réellement figure d'aile que chez quelques espèces comme *morbillosus*. Dans l'espèce, les variations sont peu étendues; cependant, le *lineatus* diffère constamment du *splendens* par la longueur plus grande des ailes.

On ne trouve d'ailes fonctionnelles que chez *clathratus*, *granulatus*, *mæander* et *maurus*. Certains individus de ces espèces ont les ailes peu développées, d'autres volent très bien. Les exemplaires macroptères de *clathratus* ne sont pas rares, mais il ne paraît pas en exister chez le *maacki*. Chez le *granulatus*, les races d'Extrême-Orient, de Mongolie, du Caucase, possèdent actuellement des ailes fonctionnelles. Elles manquent, à de rares exceptions près, chez les races d'Europe. Je ne crois pas que l'on puisse tirer du metanotum ni des ailes quelque caractère utilisable en classification.

Dessous du thorax. — Le dessous du thorax est composé d'une marqueterie compliquée de pièces, épimères, épisternes, hanches, prosternum, mesosternum, metasternum, qui en font de beaucoup la partie la plus compliquée du squelette. Les nomenclateurs n'ont cependant tiré qu'une faible utilité de ces nombreuses pièces, aux profils et aux reliefs si accusés. En effet, il existe une grande uniformité dans la structure de cette région, et les différences susceptibles d'être décrites sont limitées à quelques parties. C'est pourquoi il est inutile au point de vue de la classification d'entrer dans le détail de l'anatomie du dessous du thorax.

On utilise souvent la craquelure, la rugosité, la ponctuation des parties latérales, en particulier des épimères et des épisternes, du metasternum. Quelquefois la plus grande longueur ou largeur de ces épisternes, de forme un peu variable, mais trapézoïdale en somme, prend une certaine importance, et chez les *Plectes*, par exemple, la distinction des deux grands groupes est tirée par Reitter de ce que la partie extérieure de l'épisterne est libre et déborde ou non sur l'épipleure.

La région médiane ne fournit pas beaucoup de caractères utilisables. Le prosternum est chez quelques espèces muni à son bord antérieur d'une espèce d'ourlet. Chez les *Cathoplius*, cet ourlet s'unit à celui du pronotum pour former une collerette très marquée. On trouve quelquefois en arrière de l'ourlet des bourrelets successifs; le cas est fréquent, par exemple, chez l'*auratus*, mais ce caractère, très instable, n'a qu'une valeur individuelle. La longue lame qui fait apophyse en arrière du pronotum a été assez utilisée. Elle est en général un peu excavée, souvent ourlée d'une manière complète ou incomplète, avec ou sans sillon à l'intérieur de l'ourlet. Ces caractères sont assez instables. Chez le *Dolichocarabus kouanping*, cette lame est criblée de pores sétigères et comme velue. Je ne sais si ce caractère est constant; il manque en tout cas chez le *protenes*, qui diffère à peine du *kouanping*.

On a utilisé quelquefois les pores sétigères des plaques du metasternum. Reitter différenciait l'*ullrichi* de l'*italicus* par l'absence chez le premier de ces pores sétigères, mais Born a justement fait observer que les *ullrichi* des races balkaniques les conservaient comme l'*italicus*. En réalité on n'a pas encore fait une étude d'ensemble des pores sétigères du sternum et des hanches; un essai dans ce sens ne m'a pas donné de résultats encourageants, mais j'ai peut-être manqué trop tôt de persévérance.

Pattes. — Si les pièces sternales présentent peu d'intérêt, il n'en est pas de même des appendices qui s'y articulent. Les proportions des pattes, leurs épines, leurs cannelures, leurs soies, la conformation des articles de leurs tarses fournissent des caractéristiques utiles et variées, dont on a usé, et parfois abusé.

Certaines espèces possèdent des pattes fort longues (*Chaetocarabus*, *Platycarabus*, *Coptolabrus*, *Damaster*, *Eocarabus*, *Leptocarabus*, etc.). Ce caractère est particulièrement commun chez les Carabes d'Extrême-Orient, dont plusieurs sont volontiers arboricoles. D'autres ont, au contraire, des pattes courtes et robustes, par exemple les *Pachystus*. Ce cas est habituel chez les espèces arénicoles et fouisseuses, mais ne leur est pas particulier. On trouve dans tous les grands groupes des espèces à pattes longues et d'autres à pattes courtes, mais, dans l'espèce, le sous-genre et parfois au delà, le caractère présente une certaine constance. On ne l'utilise cependant que par exception, parce qu'il ne comporte que des évaluations fort arbitraires. Le rapport de longueur entre les tibias et les cuisses, qui pourrait être métriquement défini, n'est pas utilisé; peut-être ne comporte-t-il pas d'utilisation, il est en tout cas impossible à déterminer sans des mesures et un calcul. Ces recherches de précision n'ont pas obtenu de succès auprès des praticiens. J'ai moi-même renoncé à l'indice du pronotum et à celui des élytres, que j'avais empruntés à la technique de l'anthropologie. Le premier cependant donnait de bons résultats, mais pour le prendre il fallait un instrument spécial qui n'est pas dans le commerce.

Les pattes antérieures sont toujours plus robustes chez les mâles, les cuisses plus renflées, les tibias plus dilatés à l'extrémité, les tarses munis de pulvilli. Les différences sexuelles sont bien moins accusées aux pattes intermédiaires et postérieures.

Les cuisses sont plus ou moins renflées suivant les espèces, beaucoup plus chez la plupart du g. *Apotomopterus*. Les tibias, plus ou moins robustes, ont leur partie distale polyédrique et très diversement développée, moins forte cependant que chez les Calosomes. Ce renflement terminal, brusquement tronqué, se prolonge au bord antérieur par une manchette arrondie. Chez certaines espèces, surtout chez les *Hemicarabus*, la manchette se développe en une sorte d'apophyse triangulaire assez longuement saillante, qui sert, dit-on, à fouir le sable. La face antérieure du tibia porte chez beaucoup de Carabes un sillon plus ou moins marqué, plus ou moins raccourci aux deux bouts. Ce caractère est quelquefois sexuel, souvent spécifique, mais toujours assez variable, même inconstant. Il ne faut pas lui attacher l'importance que certains classificateurs ont bien voulu lui donner. Le sillon postérieur, très développé, ne tend pas à s'ouvrir latéralement avant l'extrémité, comme il le fait chez beaucoup de Carabides, mais, cependant, les deux éperons ne sont pas toujours au même niveau. Les *Carabini* ne sont pas encore arrivés à ce stade d'évolution, mais on le sent à l'état latent. L'évolution ultérieure pourrait donner des formes à tibias échancrés, comme ceux des *Notiophilus*, par exemple, à l'égard des Nébries. Près de l'extrémité distale, on trouve de chaque côté une fine frange de soies jaunes, le plus souvent rudimentaire, bien moins développée que chez les Calosomes.

La dilatation des premiers articles des tarses, qui se revêtent en dessous d'une sorte de brosse faite de squames jaunâtres très serrées, est un caractère sexuel de premier ordre, utilisable aussi en classification. Ces brosses ou pulvilli sont l'apanage des mâles, et manquent chez quelques espèces seulement. En général, les pulvilli sont au nombre de quatre, le dernier article n'étant jamais feutré. Chez un grand nombre d'espèces, les trois premiers articles seulement sont feutrés, et les deux premiers chez l'*Eupachys glyptopterus* et le *Deroplectes arcanus*. Les autres *Deroplectes* possèdent trois pulvilli. Seuls, les Carabes à trois pulvilli, ou sans pulvilli, sont intéressants au point de vue de la classification. La réduction du nombre de pulvilli est un signe d'évolution avancée, et se rencontre surtout chez les formes volumineuses, mais je crois la relation indirecte : la coexistence des caractères est probablement due à ce que les espèces avancées en évolution sont en général plus grosses.

L'absence des pulvilli fut constatée d'abord chez les *Procerus*, et jugée suffisante pour les ériger en genre. Plus tard, la découverte du *Damaster blaptoides* fournit un autre exemple, et de cette espèce on fit aussi un genre, mais le *blaptoïdes* n'est que le terme extrême d'une évolution, et les *Damaster rugipennis, anurus, fortunei, capito* possèdent des pulvilli fort étroits, les pattes étant très grêles, mais dont les éléments morphologiques sont bien caractérisés. Depuis, le même caractère a été trouvé chez les *Coptolabrus pustulifer* et *gummifer*, dont Semenow n'a cru devoir faire qu'une section *Eucoptolabrus* dans le sous-genre. Il est à remarquer que le *gemmifer*, par ses tertiaires assez développés et l'absence de mucro, est un des *Coptolabrus* les moins évolués. On trouve aussi parmi les *Imaïbius* une forme sans pulvilli, le *barysomus*; les autres en ont quatre ou trois. Le *Cephalornis potanini* ne possède pas non plus de pulvilli, mais s'écarte beaucoup des Carabes par d'autres caractères. Ces découvertes firent attacher moins d'importance à l'absence des pulvilli. Le caractère ne se présente que chez des Psilogoniens, appartenant d'ailleurs à des genres différents, et apparaît d'une manière indépendante chez chacun d'eux. Il représente donc un stade d'évolution, atteint par un petit nombre d'espèces, mais il peut exister en puissance chez beaucoup d'autres.

Les *Procrustes* ne possèdent que trois pulvilli, et ce caractère les fit aussi ériger en genre, mais on ne tarda pas à connaître un grand nombre d'espèces à trois pulvilli, et comme l'autre caractère des *Procrustes*, l'absence de pore au scape, ne se montra pas constant, ce genre fut abandonné par beaucoup de classificateurs. Beaucoup de Psilogoniens ne possèdent que trois pulvilli. C'est le cas de tous les sous-genres qui font groupe avec les *Procrustes* (*Lamprostus, Macrogenus, Procrustocarabus, Chaetoprostus, Chaetogaster, etc.*). Dans le groupe des *Megodontus*, on trouve d'ordinaire trois pulvilli, mais parfois quatre (*violaceus, croaticus*, etc.), et aucun chez le *barysomus*. Ce caractère est stable dans l'espèce, ou la section d'espèce; on peut ainsi séparer les petites races montagnardes de *caelatus* (*dormitorensis, ljubetensis*) de celles de *croaticus* qui leur ressemblent à s'y méprendre. Chez d'autres Psilogoniens polychètes, les *Damaster*, on trouve trois pulvilli très étroits, ou aucun. Chez les Psilogoniens hétérochètes, les *Dichocarabus* ont trois pulvilli, mais les *Sphodristocarabus* en ont quatre. Chez les Psilogoniens dichètes on trouve tantôt trois, tantôt quatre pulvilli, et les *Eucoptolabrus* n'en ont aucun.

Chez les Chaetogoniens, on trouve des formes à trois pulvilli parmi les Pliochètes et les Tribacogéniens, qui ont comme les Psilogoniens les mandibules longues et des larves rostrilabres, mais on n'en trouve point chez les Multistriés et les Carabogéniens, dont les mandibules sont courtes, et les larves à labre pluridenté. La présence constante de quatre pulvilli est ainsi caractéristique de ce groupe naturel et la présence facultative de trois pulvilli l'est du groupe rostrilabre. On ne peut cependant utiliser le nombre de pulvilli comme base d'une classification générale, puisque si quatre pulvilli sont de règle chez un des groupes, une partie des éléments de l'autre n'est pas encore arrivée au stade de trois pulvilli.

En somme, le nombre des pulvilli est un caractère très bon, permettant souvent de caractériser même les sous-genres. Outre le nombre des pulvilli, on utilise aussi leurs dimensions, leur forme triangulaire ou carrée. Le quatrième pulvillus est d'ordinaire plus petit, plus triangulaire, moins pourvu d'écailles, celles-ci plus ou moins confinées au milieu, au bout ou sur un côté, de sorte qu'il n'existe parfois que trois pulvilli et demi chez certains *Plectes*, et aussi chez certaines races de *rutilans*.

Les pattes intermédiaires et postérieures ne fournissent que des caractères très secondaires. On a utilisé la longueur plus ou moins grande de la frange postérieure des tibias intermédiaires. On a tiré un parti, souvent abusif, des dimensions d'articles des tarses, de la présence de sillons sur les tibias postérieurs, même sur les premiers articles des tarses, et de celle de séries supplémentaires de soies ou d'aspérités. Les dimensions relatives des articles ne paraissent avoir d'intérêt qu'en biométrie, où l'on cherche des moyennes numériques. Elles sont instables, à ce point que l'on ne peut compléter un individu à l'aide des débris d'un autre qu'après un choix difficile. La profonde et large rainure que portent les tibias postérieurs sur leur face postérieure, plus ou moins lisse, plus ou moins marquée, quelquefois

absente, est utilisable. Quant au système très compliqué de pores sétigères, de crêtes, de lignes d'aspérités, de couronnes de poils, d'épines, qui ornent les cuisses, les tibias et les tarses, il aurait besoin d'une étude analytique très minutieuse, dont la morphologie comparée profiterait sans doute plus que la classification.

Abdomen. — L'abdomen est composé de deux systèmes connivents sur les côtés d'arceaux légèrement emboîtés, chaque arceau s'engageant un peu sous le précédent. Ceux de la série dorsale sont aplatis, à peu près membraneux, cachés sous les élytres ou invaginés. Le dernier seul est facilement visible, et de consistance cornée. Il déborde d'ordinaire les élytres. Les deux précédents sont rarement visibles, et à demi membraneux. Ces pièces sont plus ou moins lisses, guillochées ou ponctuées suivant les espèces et ont été peu étudiées. Il serait possible que leur sculpture, assez diverse, puisse fournir des caractères secondaires aux classificateurs, mais ces parties étant d'une observation très contingente, il n'y a pas de grandes espérances à fonder sur elles. Il n'en est pas de même des arceaux de la série ventrale.

Les six premiers arceaux inférieurs, très visibles, très fortement chitinisés, ont été utilisés d'une manière constante depuis que l'on a étudié les pores sétigères, les sillons transversaux et les rugosités dont ils sont pourvus. C'est à Thomson que revient l'honneur d'avoir mis ces caractères en valeur.

Les trois premiers arceaux sont soudés ensemble. Le premier est réduit à ses parties latérales, triangulaires, plus ou moins inégales, rugueuses, ponctuées ou lisses, comme les suivants. Il ne présente pas beaucoup d'intérêt. Le second est pourvu à sa partie antérieure d'une forte apophyse bifide à la pointe, flanquée de deux cavités ou échancrures dans lesquelles s'encastrent les cuisses postérieures. La région voisine de ces hanches est souvent très ponctuée; chez d'autres espèces, une série de gros pores sétigères commence près du bord postérieur, au voisinage de la base de l'apophyse, et se prolonge obliquement, plus ou moins loin sur les flancs. On n'a pas utilisé jusqu'ici ces détails de structure.

Les arceaux 3, 4 et 5 sont ordinairement pourvus de chaque côté de la ligne médiane, près du bord postérieur, de pores sétigères, *puncta ordinaria,* auxquels on a attaché une grande importance depuis les travaux de Thomson. Le bord antérieur des arceaux 4, 5 et 6 porte souvent un léger renflement derrière lequel se trouve un sillon transversal, destiné à recevoir le bord de l'arceau précédent quand le corps se plie. Ce sillon atteint rarement les bords latéraux, et se perd d'ordinaire dans les rugosités des flancs; d'autres fois il n'existe qu'au milieu, ou sur les côtés. On utilise beaucoup les caractères tirés de la longueur, de la profondeur, de l'absence de ces sillons. Quelquefois c'est la partie postérieure de l'arceau qui porte une impression transversale, dite faux sillon, plus large et imprécise. Le sixième arceau, qui est plutôt une demi-calotte, offre généralement à considérer une série de pores sétigères ou plusieurs, la frange anale, une dépression plus ou moins rugueuse de la région postérieure, et très rarement des échancrures ou sinuosités du bord anal. Les derniers arceaux sont invaginés, membraneux, à l'exception du dernier, et ne paraissent que pendant l'accouplement ou chez les individus dont l'abdomen est très distendu. Tous ces caractères demandent à être analysés avec soin.

Les puncta manquent chez les Psilogoniens polychètes, à l'exception des g. *Megodontus* et *Pseudocranion,* et des sous-genres *Chaetogaster* et *Chaetomelas*, les *Damaster* en ont quelquefois, mais presque oblitérés. Parmi les Psilogoniens hétérochètes, les *Dichocarabus* en sont dépourvus, mais les *Sphodristocarabus* en possèdent. Chez les Psilogoniens dichètes, les puncta manquent ou sont rudimentaires chez les sous-genres *Macrothorax*, *Coptolabrus*, mais non chez les *Acoptolabrus;* chez les *Ischnocarabus*, ils sont très instables, parfois multiples, parfois absents. Les autres sous-genres sont pourvus de puncta.

Chez les Chaetogoniens, moins avancés en évolution, les puncta sont conservés. Les exceptions sont : normalement le *melancholicus*, les *Pachystus*, fréquemment les *Pantophyrtus*, certains *Mesocarabus*, *Eurycarabus*. Les puncta ne manquent chez les Carabogéniens qu'à titre d'exception individuelle, et fort rarement.

L'absence des puncta est donc un caractère important, qui entre dans la définition de beaucoup de sous-genres, et même de quelques genres de Psilogoniens. Il n'en est pas de même de la multiplicité des puncta. D'ordinaire, on en trouve un de chaque côté du milieu de l'arceau, mais quelquefois deux ou plusieurs. La multiplicité des puncta est un caractère très instable, à manifestations désordonnées, dont on n'a tiré aucun bon parti. Très rarement, l'arceau anal est aussi pourvu de puncta, comme chez certains Calosomes. C'est une exception individuelle sans valeur, simple témoignage d'organes depuis longtemps disparus chez les Carabes. Il est plus difficile d'interpréter les fovéoles sétigères de la marge externe de certains arceaux chez quelques espèces, notamment d'*Anthracocarabus* et d'*Eremocarabus*. Ce sont probablement des reliquats, et leur instabilité le prouve presque, mais on peut les interpréter aussi comme des caractères nouveaux.

Le développement des sillons est, au contraire, un caractère nouveau, qui est dans les possibilités de toutes les catégories de Carabes, mais ne se réalise que chez une minorité. Souvent, il n'est réalisé que chez une race dans l'espèce, une espèce dans le genre. Il est aussi un caractère de robustesse, en corrélation avec la force de l'armure chitineuse. On le rencontre cependant chez quelques Carabes petits, faibles et peu avancés en évolution. L'utilité des sillons paraît être d'augmenter la flexibilité de l'abdomen, et cette fonction précise peut expliquer dans une certaine mesure leur présence inattendue chez certaines espèces. La force des sillons est individuellement variable; d'ordinaire, les quatrième et cinquième arceaux en sont seuls pourvus. Il est même très rare d'en trouver seulement l'indication à l'arceau anal.

Les Psilogoniens polychètes des genres *Procerus*, *Procrustes,* à l'exception de la plupart des races de *nordmanni* et de quelques petites races de *calleyi*, possèdent de forts sillons, en rapport avec la puissance de l'armure de ces gros Carabes. Chez les *Chaetogaster* et quelques races de *Chaetomelas*, ces sillons atteignent les bords; ils se perdent presque toujours dans les empâtements latéraux, ou par une atténuation graduelle. Dans le g. *Megodontus,* les sillons manquent d'ordinaire, ou sont incomplets, comme chez le *caelatus* Chez les *Imaibius*, ils manquent ou sont seulement indiqués. Ils existent chez les *Damaster*, et se perdent dans de grands empâtements. Parmi les Psilogoniens hétérochètes, la présence des sillons est de règle. Parmi les dichètes, les *Coptolabrus* possèdent des sillons, mais les *Acoptolabrus*, *Cychrostomus*, *Eccoptolabrus* n'en ont que des ébauches, ou point du tout. Les *Macrothorax* en sont pourvus; on n'en trouve point chez les *Chrysocarabus*, les *Pagocarabus*, *Iniopachys*, etc. On les retrouve chez les *Alogocarabus*. En somme, leur présence est l'exception chez les Psilogoniens dichètes. Chez les Chaetogoniens l'incohérence est encore plus complète. L'absence ou la présence de sillons varie de sous-genre à sous-genre, d'espèce à espèce, de race à race, et on en tire parti pour la distinction de ces groupes. Ce caractère, d'ordinaire très stable, au degré de force près, est décisif dans un certain nombre de cas où les autres sont imprécis. Il est un des plus employés, mais ne permet pas d'établir de subdivisions plus élevées que le sous-genre.

Le bord postérieur du sixième segment est d'ordinaire régulièrement arqué, souvent un peu plus obtus chez le mâle. Chez un petit nombre de *Plectes*, l'*ibericus* par exemple, il est arqué chez la ♀, mais en accolade chez le mâle, c'est-à-dire avec une dent médiane flanquée de deux émarginations; chez le *reitteri* et ses parents, la dent médiane n'existe pas, il n'y a qu'une émargination commune; la plupart des *Plectes* sont normalement conformés. La même disposition se rencontre chez divers Carabes d'Extrême-Orient, avec la même irrégularité. Les *Eutomopterus tientei*, *delavayi*, présentent, au moins chez la plupart de leurs races, la disposition de l'*ibericus,* la dent médiane est seulement plus large. Il en est de même chez les *Ohomopterus de haani de haani*, *mayiasanus*, mais chez les races *insulicola*, *japonicus*, on trouve seulement une indication de sinus. Ce caractère a une valeur spécifique ou subspécifique chez les espèces indiquées et ne paraît pas exister en dehors d'elles.

Les flancs des arceaux abdominaux sont rarement lisses, tandis que le milieu de l'abdomen est rarement ponctué ou rugueux. Ces irrégularités paraissent les unes de formation récente, les autres des témoins d'un système compliqué de pores sétigères ancestral. De la plus ou moins forte ponctuation des flancs, de leurs inégalités qui vont parfois jusqu'à figurer des empâtements, de leurs rugosités, on tire des caractères utilisables pour la distinction des races ou des espèces, rarement des sous-genres. Il en est de même de la striolation transversale ou de la rugosité de la dépression qui occupe d'ordinaire la partie postérieure du sixième segment.

Le bord anal est presque toujours accompagné d'une frange de soies ou tout au moins de quelques pores sétigères. Le plus ou moins grand développement de cet appareil tactile fournit des caractères incertains et rarement utilisés. Chez les *Procerus*, les *Procrustes*, ces pores ont achevé de disparaître. Il en subsiste souvent des traces chez les *Procrustocarabus*, les *Damaster*, la plupart des *Coptocarabus*. Chez les *Imaibius*, la frange d'ordinaire plutôt envahissante fait par exception défaut chez le *stroganowi*. Les pores persistent chez tous les autres Carabes, sauf exceptions individuelles.

Sur le côté des derniers arceaux, on remarque chez beaucoup d'espèces une tache rougeâtre dont l'emplacement est à peu près lisse. Sur les exemplaires desséchés, cette tache est assez inconstante; on la trouve bien conservée chez beaucoup de *morbillosus*. Ce caractère n'a pas été utilisé. J'ai fait des recherches histologiques sommaires pour déterminer la fonction de l'organe correspondant, mais je ne les ai pas poussées assez loin pour obtenir un résultat. J'ai seulement constaté que les taches n'étaient pas le résultat d'une insuffisance locale de pigment, mais que la cuirasse avait à ce niveau une structure particulière. Le travail serait à reprendre sur des matériaux frais.

Les arceaux invaginés de l'abdomen n'ont pas été étudiés. Les derniers sont cependant chitinisés d'une manière suffisante pour que leur structure soit facile à voir, quand par hasard ils ont été fixés hors de l'abdomen par la mort, ou quand on les attire à l'aide de pinces après avoir ramolli l'insecte. L'armature génitale, au contraire, a été depuis Thomson très utilisée par les classificateurs.

Armature génitale. — Le pénis des Carabes est enfermé dans un étui résistant nommé *coleus*, dont il sort pendant l'accouplement seulement, par un orifice placé avant l'extrémité. Cet étui, de forme arquée, se compose d'une partie basilaire appelée *manubrium*, d'une partie moyenne contenant la verge, et d'une partie terminale amincie, effilée, nommée *apex*, qui facilite l'intromission. Thomson a donné à l'apex le nom impropre de *forceps*, qui signifie une tenaille et désignait chez les anciens auteurs l'ensemble des deux mandibules. Nous supposons, pour l'étude, l'étui détaché et collé transversalement, la pointe dirigée vers la gauche, comme sur le vivant.

Le manubrium se compose d'une sorte de palette demi-membraneuse, dans laquelle viennent aboutir les canaux spermatiques et des vaisseaux, d'une apophyse dirigée en dedans de l'axe, ces deux parties portant des attaches musculaires, et d'un corps cylindrique qui se continue, quelquefois par un faible coude, le plus souvent par un simple changement de courbure, avec la partie moyenne. Cette partie, plus volumineuse et beaucoup plus longue, est souvent renflée en dessus au voisinage de l'orifice. Ce dernier qui, sur la pièce collée transversalement à plat, est placé du côté de l'observateur et à sa gauche, se présente sous l'aspect d'une vaste perte de substance, d'une troncature ayant enlevé un long copeau ovalaire. Les dimensions de cet orifice sont parfois très grandes, par exemple chez le *nordmanni*, le *bonplandi*, plus restreintes chez la généralité des Carabes. Au niveau moyen de l'orifice, ou un peu plus près de l'extrémité, l'étui comporte un gauchissement à peu près constant, de sorte que l'apex n'est plus dans le plan du reste de l'étui et se rapproche par son extrémité du carton sur lequel nous supposons l'étui collé. L'apex, normalement moins volumineux que le corps creux du coleus, est assez souvent un peu coudé à la base. Sa longueur est très variable, mais toujours plus courte que celle du corps de l'étui, et sa terminaison très différente suivant les espèces et les races, mais d'ordinaire très semblable suivant les individus.

Le mode de raccordement du corps avec le manubrium, les variétés de forme du corps et surtout celles de l'apex, sont d'une grande importance pour la classification, mais dans la pratique on ne peut guère utiliser que l'apex. Celui-ci est visible chez beaucoup de mâles, même chez la plupart des mâles de certaines espèces; dans le cas contraire, on peut toujours l'attirer dehors par de prudentes tractions opérées à l'aide d'une pince fine sur le coleus de l'insecte ramolli. Il est au contraire assez difficile de faire sortir la totalité de l'appareil sans une opération délicate, qui consiste à faire basculer l'abdomen, l'ouvrir à la partie supérieure, près du bord droit, et libérer, avec des ciseaux fins, la palette de ses attaches musculaires. Pratiquée par un opérateur novice, cette laparotomie aboutit surtout à mutiler l'insecte; bien faite, elle ne doit laisser aucune trace, l'incision portant seulement sur la partie membraneuse du flanc.

L'apex est tourné vers la gauche de l'insecte. Les exceptions individuelles sont très rares, sauf, semble-t-il, chez le *perini*.

La forme la plus simple de coleus est fournie par le *problematicus*. Chez ce Carabe, il est presque exactement demi-circulaire, de la palette à l'apex, à peu près cylindrique, et de grosseur uniforme, sauf à l'apex où il s'atténue peu à peu. L'arc est régulier mais moindre qu'un demi-cercle chez une série d'espèces qui ne sont point parentes (*pyrenæus*, *clathratus*, *cancellatus*, *nitens*, *hispanus*, les *Chrysocarabus*). De même et aussi régulier chez les *Plectes*, mais le corps est plus volumineux. Le corps s'allonge et le profil passe à l'anse de panier chez le *monilis* et le *silvestris*. Chez le *fairmairei*, le coleus est plus voisin de celui du *problematicus* et seulement un peu plus étiré à l'apex. Cette structure est exactement celle du *cristoforii*, lequel n'est pas un *Orinocarabus*. Chez l'*Orinocarabus concolor* l'apex est un peu tordu et terminé en crochet, et chez le *transilvanicus* le corps est extrêmement long, presque droit, grêle, un peu renflé à la hauteur de l'orifice, en discordance avec le manubrium et l'apex.

Ces conformations relativement simples sont les plus répandues et se retrouvent chez des espèces très éloignées. Certaines espèces en présentent, au contraire, de très aberrantes. Chez le *coriaceus*, le *punctatus*, le *bonplandi*, le corps est fortement renflé au niveau de l'orifice, et l'apex coudé à la base, tandis que le manubrium est presque en continuation avec le corps. Chez l'*ehrenbergi*, on observe le même renflement et, de l'apex à la palette, la forme générale est presque rectiligne. La forme est encore plus compliquée chez le *genei* : le corps, en ligne droite avec le manubrium, s'élargit de plus en plus jusqu'à l'apex. Il est gauchi vers le milieu, de sorte que ses deux parties ne sont point dans le même plan que la partie distale du corps. Chez les diverses races du *famini*, même structure, avec un gauchissement encore plus fort, et l'apex se gauchit aussi, de sorte que sa pointe est dans un plan perpendiculaire à celui du manubrium et de la base du corps. De même chez le *favieri*. Ces formes extrêmes ne se rencontrent pas, à ma connaissance, chez d'autres espèces.

L'apex est d'une variabilité prodigieuse. Quelquefois l'orifice pénial est très prolongé, et la partie apicale proprement dite très courte. Elle est, au contraire, longue chez beaucoup d'espèces. Presque toujours, l'apex est un peu gauchi. Il va en s'atténuant et se termine d'ordinaire par une pointe fine et aiguë, ou épaisse et obtuse. La forme la plus fréquente est celle d'une pointe de faux, plus rarement d'une pointe de serpette, plus rarement encore d'une extrémité de couteau de table, arrondie, ou même d'une lame presque tronquée droit, comme chez l'*impressus*. Une troncature semblable est accompagnée d'un prolongement dentiforme en arrière chez l'*Imaibius dardiellus*, le *Pachycranion panzeri*, les *Orinocarabus putzeysianus*, *redtenbacheri*, ou même d'une dent postérieure et d'une antérieure chez l'*Orinocarabus pedemontanus* et le *Pachycranion schönherri*. Cette dernière forme est déjà un peu voisine de celle d'une spatule. L'apex est nettement spatulé chez un certain nombre d'espèces et de races, par exemple chez la plupart des races du *violaceus*, et spécialement chez l'*aurolimbatus* et le *picenus*, et aussi chez les *Megodontus planicollis* et *croaticus*, l'*Euporocarabus ghilianii*. L'extrémité, très grêle, se courbe en crosse et se termine en bouton chez l'*Orinocarabus alpinus* et le *Megodontus scordiscus*. Il existe des formes d'apex encore

plus compliquées. Chez le *Caucasocarabus staehlini*, le bord antérieur de l'extrémité se développe en une grande plaque triangulaire, entièrement rabattue en dessous, et dépassant de beaucoup le bord postérieur, de sorte que l'apex se termine en hameçon très compliqué. Il suffirait d'une très faible évolution complémentaire pour rendre la copulation impossible ou meurtrière, et l'espèce finira peut-être ainsi. Chez l'*Orinocarabus putzeysianus* et l'*omensis*, la troncature terminale comporte aussi un léger repli, mais elle constitue un simple ourlet plat, qui ne détermine pas de gêne physiologique. Chez le *violaceus obliquus*, la pointe de l'apex est tordue, et présente en dessus sa face inférieure. C'est, au contraire, la base qui se développe en expansion foliacée chez les *Chaetoprostus*, et à un moindre degré chez les *Pachystus perforatus*, *mingens*, etc.

Mise en valeur par Thomson, la conformation de l'apex a été largement utilisée depuis une quarantaine d'années. C'est, en effet, un excellent caractère pour séparer les races chez certaines espèces et les relier chez d'autres : très stable chez certains groupes, il est au contraire d'une incroyable diversité chez certains autres.

La forme de l'apex varie à peine dans le sous-genre *Morphocarabus*, et se retrouve à peu près la même chez les *Trachycarabus* et *Lyperocarabus*. Elle permet, au contraire, de distinguer des mâles à peu près identiques d'*Amorphocarabus henningi* et de *Basilicocarabus regalis*. L'apex très large chez l'*Hygrocarabus variolosus* des Carpathes l'est beaucoup moins chez le *nodulosus* d'Allemagne, et c'est leur principale différence. De même l'apex de l'*Aulonocarabus careniger* est grêle, et celui des autres *canaliculatus* épais, ce qui les fait aisément reconnaître. Chez les *Caucasocarabus*, on trouve une série de races de *staehlini* caractérisées surtout par le degré d'évolution de l'apex. Le *staehlini* qui porte un hameçon, l'*imitator* pourvu d'une plicature, se distinguent aisément par là du *koenigi* et du *katharinæ*, leurs sosies, dont l'apex est simple. Chez le *violaceus*, on trouve des races à apex simple (*purpurascens*), plus ou moins élargi à l'extrémité (*violaceus*), denté à l'extrémité en avant et en arrière, ou spatulé (*aurolimbatus*, *picenus*), recourbé et terminé par un bouton (*scordiscus*) ou tordu (*obliquus*).

La variété des races prend chez le *concolor* une amplitude plus grande encore, et l'apex fournit souvent le seul moyen de nommer avec certitude des exemplaires dont la provenance exacte est inconnue : les mâles, s'entend, car chez les *Orinocarabus* comme chez les *Caucasocarabus* la détermination des femelles ne peut guère se faire que par analogie avec les mâles. L'apex falciforme du *cenisius* s'émousse chez le *fairmairei*, s'élargit et se replie chez le *putzeysianus*, s'étale en large et courte spatule chez le *pedemontanus*. Vers le nord, il s'émousse aussi chez le *sturensis*, et passe à la forme en lame chez l'*heteromorphus*. Même forme en lame de couteau de table chez le *nivosus*, le *silvestris*. Il pousse une légère saillie en arrière chez les races d'Autriche et chez le *transilvanicus* des Carpathes. L'apex est au contraire grêle, recourbé au bout, terminé en bouton, chez les races du groupe *alpinus*, qui se distinguent ainsi à première vue du *latreillei*, dont l'apex obtus est massif et presque droit. Le *lepontinus* exagère le bouton terminal de l'*alpinus*, et le *lombardus* possède au contraire une dent postérieure qui ressemble assez à celle du *putzeysianus* pour rendre quelquefois difficile la détermination de certains exemplaires sans étiquette de provenance bien précise. Quant au groupe *alpestris*, *brevicornis*, il est muni d'apex grêles, pointus, peu ou point recourbés, sans bouton, qui ne ressemblent en rien aux autres.

En somme, très utile pour caractériser les races, les espèces et rarement les sous-genres, la structure du coleus et de l'apex ne peut pas servir de base à de grandes divisions, des formes analogues se retrouvant chez des genres fort éloignés.

L'appareil génital féminin est aussi pourvu d'une armature, consistant en deux espèces de valves cornées, étroites et allongées, souvent saillantes au dehors de l'abdomen, qui paraissent destinées à maintenir écartées les miettes de terre pendant l'oviposition, et probablement servent à creuser la loge de l'œuf. Ces organes sont assez variables de forme, mais je ne crois pas qu'ils puissent jamais fournir de caractères utilisables en classification.

Chez les nymphes, les derniers segments ne sont pas encore invaginés, et les appendices génitaux sont dehors. On peut ainsi distinguer à première vue le sexe. Je ne comprends pas comment leurs premiers descripteurs ont regardé l'apex et les valves comme des caractères distinctifs d'espèce, faute d'en avoir reconnu la nature si évidente.

Splanchnologie. — Dans la pratique, on ne peut utiliser pour la détermination des Carabes que les caractères extérieurs, et la classification doit s'accommoder de cette nécessité. Il n'en est pas moins possible qu'un jour vienne où l'on utilisera aussi les caractères internes, comme on le fait couramment chez les vertébrés. De ce côté, tout est à faire, et nous ignorons les rapports de la structure interne avec les divisions adoptées en se basant sur le squelette seul.

J'ai disséqué un certain nombre de Carabes, préparé et dessiné leurs organes. J'ai fait aussi beaucoup de coupes. Il faudrait une étude spéciale pour utiliser les matériaux que je possède, et il n'est point certain que je puisse l'entreprendre. Ce ne serait d'ailleurs pas ici qu'il conviendrait de développer l'anatomie et l'histologie de ces animaux. Je me bornerai à signaler que j'ai constaté de très grandes différences dans la structure de l'estomac et de l'intestin, des ovaires, des testicules, des diverses glandes et même des systèmes nerveux et respiratoires. Ces différences sont de l'ordre de grandeur des différences extérieures, et l'*auratus*, par exemple, diffère autant du *problematicus* ou du *coriaceus* par ses organes que par son extérieur.

Couleur. — La couleur naturelle de la chitine qui forme le squelette externe des Carabes est noirâtre, mais elle peut être modifiée par la présence de plusieurs pigments, dont un orangé qui joue le rôle principal. La structure de la cuticule, lamelleuse et striolée, produit les magnifiques reflets bleus, verts, pourprés, toujours métalliques, qui font de certains de ces insectes de véritables joyaux. Ces colorations sont dues à des franges d'interférence, comme dans les photochromes de Lipman, et quand on examine par transparence une coupe horizontale de cuticule, on est étonné de ne voir que du noir.

La couleur est très variable chez les Carabes. La plupart des espèces ont à cet égard un champ de variation plus ou moins étendu, et souvent aussi les races locales, de sorte que l'on prend sous la même pierre des exemplaires très diversement colorés. On ignore si la coloration est héréditaire, s'il existe des lignées violettes, bleuâtres, verdâtres ou bronzées, comment se comportent les métis qui pourraient en résulter, et si les lois de Mendel sont applicables, comme l'élevage l'a montré chez d'autres coléoptères. Un champ étendu s'ouvre de ce côté aux recherches, mais les conditions d'élevage des larves de Carabe rendent l'expérimentation difficile. Les premiers descripteurs avaient donné à la couleur une importance qu'elle ne comporte pas. Aujourd'hui, les marchands et les amateurs restent seuls à en tenir compte, et les naturalistes se contentent d'ajouter à la description de l'espèce ou de la race l'indication des limites de variabilité.

La coloration n'est pas constante chez le Carabe vivant. Elle varie suivant l'âge, l'état de santé, les conditions météorologiques. Peu de jours après l'éclosion, l'insecte a pris un coloris de plus en plus chaud, qu'il conserve longtemps. Les vieux sujets sont souvent ternes, et leurs reliefs sont noirâtres, par suite de l'usure des lamelles de la surface, puis tendent à devenir rougeâtres, quand la cuticule a disparu ; le coloris ne subsiste que dans les parties déclives et dans le fond des dépressions. Un Carabe de 2 ans est quelquefois déjà presque dépouillé, quand il vit sous terre ; c'est le cas du *rutilans*. J'ai vu, au contraire, des *auronitens* de 3 ans à peine défraîchis, ayant vécu dans les mousses. Chez les espèces à très courte vie, l'*auratus* par exemple, on ne trouve pas de ces vieillards à coloration ternie. La période de la reproduction est marquée par une augmentation d'éclat. J'ai vu des *auronitens* ordinaires devenir en masse *ignifer* sous l'influence d'une maladie microbienne frappant en peu de jours tous les habitants d'une même terrine ; c'est un microcoque qui produit cette variation. Tués à ce moment, les *auronitens* restent *ignifer*, mais si on les laisse mourir de diarrhée, ce qui est l'affaire de deux semaines, ils

reviennent à leur coloration naturelle. Sous l'influence de l'humidité, les teintes se ternissent et redeviennent vives par un temps sec, par les fortes pressions ou les grandes chaleurs.

Après la mort, la coloration change fréquemment. Quels que soient les procédés employés, il est très rare de pouvoir conserver les beaux reflets verts du *fabricii*, et il y a des espèces dont la couleur véritable est inconnue des collectionneurs. Les Carabes trouvés morts sont toujours un peu dépouillés et décolorés, même les exemplaires jeunes, et au bout de quelques mois ils peuvent être devenus des rufino. Les terrains salés produisent le rufinisme bien plus vite, mais font d'abord passer au noirâtre les couleurs métalliques. Dans les collections exposées à la lumière, surtout quand il y a un peu d'humidité, le rufinisme se produit aussi et les couleurs métalliques subissent différents virages.

Les produits employés pour tuer et pour conserver les Carabes modifient aussi les couleurs. La benzine noircit les pattes et les antennes rouges. Le beau violet de certains *adamsi* et quelquefois celui du *problematicus* passent au vert quand ils ont subi l'action de l'alcool acétifié par un long usage. De même, on fabrique à volonté, voire sans le vouloir, des *hispanus* à corselet vert avec l'alcool des vieux flacons, et beaucoup de variations vertes d'espèces rares ont ainsi pris naissance *in vitro*. Certains mystificateurs ont distribué ou même vendu des similis d'aberrations rares, ou même des Carabes de couleur fantaisiste fabriqués à l'acide d'agents chimiques agissant sur la structure ou la composition de la chitine. Ces fraudes sont très difficiles à déceler. Quant aux altérations dues aux produits employés pour la chasse ou la conservation, le nettoyage à l'alcool frais ne restitue pas toujours les couleurs, mais les alcalins, et surtout les persels, donnent des résultats immédiats, surtout quand on chauffe aussitôt après. Le collodion, d'un emploi délicat, est un décapant encore meilleur quand l'insecte est seulement crasseux. A l'aide de ces agents, j'ai souvent rendu, en deux coups de pinceau, leur couleur naturelle à des aberrations rares, chèrement payées, joie de leur propriétaire. Quand on veut faire une description d'après un vieux sujet, il est toujours prudent de vérifier d'abord la solidité de sa couleur.

D'une manière générale, les parties en relief sont plus sombres que celles en creux. Le disque du pronotum est plus foncé que les impressions et que la gouttière, le disque des élytres que les épaules et la gouttière, les côtes le sont plus que les stries, et les points de celles-ci, les fossettes des primaires, sont plus vivement colorés ou métalliques. Le dessus est presque toujours seul coloré. Quelques Carabes, comme l'*auratus*, certains *Coptolabrus* sont largement métallisés au prosternum et sur les flancs, mais la règle, quand il existe une coloration, est qu'elle se limite aux côtés du prosternum. Les palpes, les mandibules, les antennes varient du noir au rougeâtre, et ne sont jamais métallisés. La tête ne l'est, en général, que sur le sommet, et le museau reste toujours noir. Quant aux pattes, elles varient aussi du noir au rougeâtre, et c'est seulement chez de rares espèces, par exemple chez les *Damaster* et les *Coptolabrus*, qu'elles prennent parfois des reflets métalliques d'un bleu violacé.

La répartition des couleurs n'est pas arbitraire, et d'ordinaire leur succession se fait dans l'ordre du prisme, ce qui est naturel, puisqu'elles sont dues à un jeu de lumière. Leur variation suivant l'incidence de la lumière, qui s'observe en regardant le Carabe face au jour, puis dos au jour, et en le faisant tourner, se fait dans le même ordre et pour la même raison.

On voit souvent sur les marges des élytres se succéder de dehors en dedans le bleu métallique, le vert et l'or, avec du pourpré sur les côtés du disque : c'est le cas de beaucoup de *purpurascens* du Roussillon, de la Montagne noire et de Catalogne. Quelquefois c'est l'inverse : certains *Coptolabrus* ont les élytres verts à marge d'un doré un peu rouge. En règle, l'or est limité aux marges ; sur le disque on voit plutôt du bronzé ou du cuivreux qu'une véritable couleur d'or. Le pronotum est en général d'une nuance plus sombre que les élytres, et quand il est d'une couleur tout à fait différente, comme chez le *stroganowi*, certains *nemoralis*, cette couleur est le plus souvent bien plus voisine du bleu que du violet. Il y a d'ailleurs des exceptions, des Carabes à pronotum doré avec des élytres verts (la plupart des *smaragdinus*) ou même noirs (certaines races d'*auronitens*).

Certaines espèces sont uniformément et constamment noires. Chez les *Procrustes*, c'est au plus si des individus de quelques races ont un reflet bleuâtre sur les marges, cette règle ne s'étend pas cependant à tous les sous-genres, car les *Lamprostus* et l'*Oxycarabus saphyrinus* font d'ordinaire exception. Le noir est aussi de règle chez plusieurs genres de Tribacogéniens (*Axinocarabus*, *Cyclocarabus*), de Pliochètes (*Pantophyrtus*), de Multistriés (*Pachystus*, *Phricocarabus*, *Cytilocarabus*, *Meganebrius*, *Ulocarabus*, *Procrustides*). Les genres très avancés en évolution, aberrants, sont noirs (*Catoplius*, *Cephalornis*, *Eupachys*, *Cathaicus*). Beaucoup d'espèces de Carabes sont presque constamment bronzées, bien que l'on puisse en trouver quelques individus noirs, violets ou verts. La plupart sont de coloration très diverse, comme le *monilis*, l'*arvensis*, et on en trouve des individus cuivreux, bronzés, verts, bleus, violacés et noirs, mono- ou dichroïques, et à bordures très variées, dans la même localité et presque dans toutes leurs localités. Certaines ont une couleur normale à peu près fixe, mais avec des exceptions locales à la périphérie de leur aire. C'est le cas de l'*ullrichi*, du *violaceus*. Ce dernier est pourpré, pourpré bleuâtre, noir pourpré ou noir, avec des marges variées, mais dans les Balkans et les Asturies, il prend une coloration cuivreuse : les beaux *aurichalceus* sont presque tous d'un cuivreux doré magnifique. Le *problematicus* présente la même anomalie; d'ordinaire il varie du pourpré au noir, avec un peu de tendance au bleuâtre ou au vert, mais il possède une race métallique polychrome, *feroensis*, aussi diverse en couleurs que le *monilis*, et passe volontiers au vert métallique dans les Pyrénées, à la limite occidentale de son aire (*trapeti*, *bepmalei*). Les races d'*Hadrocarabus* prennent toutes les couleurs, même le cuivreux, dans la région occidentale de leur aire.

Le rufinisme est rare chez les Psilogoniens. J'ai vu cependant des *hemprichi* plus ou moins rufino, et chez les petites races montagnardes du *calleyi* le cas n'est pas rare. Le rufinisme est généralement limité aux élytres. Chez le *Pseudocranion gansuense*, les rufino ne sont pas rares. Chez les *Pseudocranion schönherri*, le rufinisme limité aux élytres est presque spécifique, les exemplaires tout violets sont tout à fait l'exception. Chez les Chaetogoniens, le rufinisme existe chez un très grand nombre d'espèces habitant les montagnes, et frappe souvent une grande partie des individus. Il est caractère de race chez l'*aeruginosus cereus* et normal chez la plupart des races du *canaliculatus*, mais chez ce dernier le rufinisme s'arrête au rougeâtre, et les exemplaires dont les élytres ont la couleur du cuir sont rares. Le rufinisme est aussi fréquent que la couleur noire chez le *pumilio*. Chez le *maurus*, il est généralement limité à une tache sur le disque des élytres, d'où le nom de *discoidens*. C'est le seul Carabe qui ait une coloration à dessin. On ne peut en rapprocher que l'*estreicheri*, lequel possède au contraire d'ordinaire une belle bordure rougeâtre. Le *glabratus* comporte une variation dont les élytres sont couleur de cuir, qui habite les Carpathes de Roumanie. Son compatriote le *transsylvanicus* est aussi très volontiers rufino, beaucoup plus que les autres *Orinocarabus*.

Le rufinisme limité au scape et aux cuisses est extrêmement répandu. Souvent il s'étend aux trois articles suivants des antennes, aux palpes, aux hanches, aux tibias, aux tarses, à une partie du dessous. Les régions articulaires ne sont généralement pas rouges, comme si le phénomène était dépendant d'une moindre densité de la chitine. Ce rufinisme est presque sans exemple chez les Psilogoniens polychètes; le seul sous-genre *Pseudocranion* fait exception. Chez les hétérochètes, il est aussi très rare et individuel. Chez les dichètes, on le rencontre, mais très rarement, chez le *morbillosus*.

Chez les Chaetogoniens existe la plus grande diversité. Dans la plupart des sous-genres, on ne le rencontre qu'à l'état de variation individuelle et rare, par exemple chez le *rutilans*. Il est d'une extrême rareté chez les espèces, les races et les individus noirs. Chez beaucoup d'autres sous-genres, il est, au contraire, normal. Un *auratus* vivant à scape et pattes vraiment noirs est rarissime; j'en ai pris dans toute ma vie un seul, dans le jardin de l'ancienne église St-Germain, en plein Poitiers. En collection, le cas est moins rare, mais le noircissement est posthume, et beaucoup d'exceptions à l'érythrisme normal chez les Carabes sont dues à l'action de la benzine. Je n'ai pas vu encore un seul *gallaecianus* à cuisses

noires. Le *cancellatus* est dans certaines régions presque toujours à scape et cuisses rouges. Chez les *monilis*, les *monilis monilis* ont le scape et les cuisses tantôt noirs, tantôt rouges; chez les races françaises, tantôt l'érythrisme prédomine au point de devenir un caractère de race, tantôt il est presque inconnu, mais le plus souvent on trouve les deux formes ensemble. Chez les *scheidleri*, *comptus*, le scape et les cuisses sont au contraire uniformément noirs, tandis que chez l'*excellens*, on retrouve la même diversité que chez le *monilis*. L'érythrisme est fréquent dans certaines régions, et domine beaucoup en Moldavie. De même chez le *granulatus* certaines régions produisent beaucoup d'individus à scape et cuisses rouges, et d'autres aucun. Dans certaines régions de l'Europe centrale, l'érythrisme est presque général, et de même en Sibérie. Il est au contraire très rare en France, et ne se rencontre presque jamais dans les races d'Extrême-Orient et de Mongolie. L'*Eutelocarabus arvensis* et beaucoup de *Plectes* font de l'érythrisme localisé un caractère de race. Chez les Multistriés, on ne rencontre guère d'espèces ou d'individus qui fassent de l'érythrisme. Par exception, on trouve chez les *Orinocarabus* des races à cuisses normalement rouges; de même chez les *Diocarabus* et aussi chez plusieurs sous-genres thibétains. On trouve de très rares individus du *problematicus* dont les cuisses et la base des antennes sont rougeâtres, et qui cependant ne sont pas immatures.

Ce caractère a donc une certaine importance, mais qui se limite en classification à la distinction de petits groupements.

L'érythrisme est le résultat d'un arrêt de développement, sur lequel la température, l'état hygrométrique du milieu, la nature et l'intensité des radiations chimiques paraissent avoir une influence.

Taille. — La taille des Carabes est variable et bien diverse. Les grandes espèces, certains *Procerus*, quelques *Damaster*, peuvent atteindre six centimètres; les petits exemplaires de *pusillus*, *pumilio*, *regulus* peuvent descendre au-dessous de quatorze millimètres sans être pour cela des avortons. Dans les limites de l'espèce, il y a aussi de grandes différences entre les races, comme on peut le voir en comparant les grands *kollari* aux petits exemplaires d'*excellens*. Il y a cependant quelque parti à tirer de la taille pour la classification. Il y a des espèces, des genres relativement grands ou petits.

C'est surtout la grandeur relative que l'on considère quand on cherche à distinguer les formes d'une espèce ou d'un sous-genre. Il y a toujours un peu d'équivoque dans les termes grand et petit, parce qu'une taille relativement grande ou petite dans le groupe, peut ne pas l'être au point de vue absolu. On regarde comme petits, dans le sens absolu, les Carabes au-dessous de vingt à vingt-deux millimètres, et comme grands ceux qui en dépassent normalement trente-deux ou trente-cinq, suivant le sexe. Dans le sens relatif, on regardera par exemple, dans le classement des *Ophiocarabus*, comme grandes les races qui atteignent ou dépassent vingt millimètres; inversement un *Procerus* de trente-cinq à quarante millimètres, comme beaucoup de *modestus*, sera qualifié petit. Quand on lit une description, il convient donc surtout de ne pas perdre de vue la moyenne du groupe; le plus souvent c'est à elle que se rapportent les termes grand et petit, et non à la grandeur absolue.

La largeur aussi est très variable; il suffit de comparer un *Damaster* et un *Procerus* pour s'en rendre compte. Ici encore il faut tenir compte de la valeur absolue ou relative des termes. Dans toutes les espèces il y a des individus maigres et d'autres larges, et l'étroitesse surtout peut être remarquable. J'ai des exemplaires vraiment curieux de *scheidleri* et de *purpurascens* qui sont tout à fait bacillaires. C'est, je pense, un caractère de misère, la taille étant toujours dans ce cas un peu réduite; il est possible que le rétrécissement soit lié à l'atrophie des glandes génitales, habituelle dans ce cas, surtout chez les mâles. Cette atrophie s'associe souvent aussi au mélanisme, et à d'autres anomalies.

On n'utilise pas beaucoup la largeur en classification, et quand on le fait, on la prend toujours dans son sens relatif.

La forme est longue, large, déprimée, convexe, selon le rapport de chaque couple de deux dimensions. J'ai essayé, sans bons résultats, d'établir des indices, rapports de la longueur axiale à la largeur maxima du pronotum, des élytres, de l'épaisseur du corps à la largeur et à la longueur, des indices du pronotum à ceux des élytres. Ce procédé emprunté à l'anthropologie exige des mesures très précises, prises avec un compas d'épaisseur à pointes très fines et arquées, sur des séries d'une vingtaine d'exemplaires. On arrive assez bien à différencier ainsi, par les moyennes, certaines races ou certaines espèces, mais les chiffres précis ainsi obtenus ne valent guère pour la détermination des individus isolés. Ces méthodes de laboratoire ont donc un intérêt en biométrie, mais ne peuvent être pratiquement utilisées pour la classification.

IMAGO DES CALOSOMES

La structure des Calosomes est semblable à celle des Carabes, elle est seulement un peu plus simple et beaucoup plus uniforme. Les Calosomes sont, en effet, moins avancés en évolution et, soit parce que les espèces sont moins nombreuses, soit parce que la tendance à se modifier dans toutes les directions est moindre, on ne rencontre pas chez eux la grande diversité que présentent toutes les parties du squelette chez les Carabes.

Je ne connais dans la structure des Calosomes que trois éléments morphologiques dont les Carabes soient tous dépourvus. Ce sont les pores sétigères dont le mésion est d'ordinaire flanqué chez les Calosomes, les franges supplémentaires des tibias de certains sous-genres, et les épines dont sont armés les cuisses et les tibias de certaines *Callistriga*. Tous les autres détails de structure existent chez les Carabes, mais avec davantage de complications. Il est donc possible de décrire la morphologie des Calosomes d'une manière très brève, quand celle des Carabes est connue, tandis que la méthode inverse ne serait pas pratique.

Tête. — La tête des Calosomes est moyenne, plutôt un peu courte chez la plupart des espèces. Elle est un peu plus forte chez une grande partie de sous-genres à pronotum lobé, et devient très forte chez certains *Callisthenes*, par exemple chez *elegans*, *karagaicus*, *regeli*, *usgentense*. Chez ces derniers, le volume de la tête et du cou rappelle la structure des Carabes mégacéphales, mais elle n'est pas accompagnée de la déformation du labre et de l'épistome qui se produit chez la plupart de ceux-ci. Cette déformation est liée à celle des mandibules, qui restent normales chez les Calosomes mégacéphales. Il n'y a ni Calosomes sténocéphales, ni Calosomes microcéphales; quelquefois seulement la tête est un peu plus petite chez les mâles que ne le comporterait la taille de l'insecte, mais peu, et elle ne se déforme jamais. Cette déformation, qui paraît en relation avec le régime hélicophage, n'aurait pas sa raison d'être chez les Calosomes, qui n'ont pas à introduire leur tête dans les coquilles, ni à les briser avec leurs mandibules.

En général, le museau est plus court, ou plutôt plus large que celui des Carabes, c'est ce qui donne à la tête son apparence de brièveté. Le labre, plus large, est peu profondément sinué, bilobé; les lobes arrondis sont un peu extroversés chez la plupart des espèces. Il n'y a jamais tendance à la forme trilobée. La fossette a généralement la forme d'un sillon arqué, d'une largeur en rapport avec celle du labre, peu ou non fermé en avant, très garni de poils couchés en avant. Elle se continue souvent en arrière par une légère dépression axiale, très vague et n'atteignant pas l'épistome. Par exception, chez les *Tapinosthenes*, la fossette est plus étroite, agrandie dans le sens axial, et profondément étendue sur l'épistome. Cette structure, fréquente chez les Carabes, est tout à fait rare chez les Calosomes; du moins les *Tapinosthenes* paraissent seuls à la présenter d'une manière très nette. Chaque lobe porte un pore sétigère; quand on en trouve deux, c'est une anomalie individuelle. De même, l'absence complète de pore, qui est la règle chez les *Cychrina*, est chez les Calosomes une anomalie individuelle, encore plus rare que chez les Carabes.

L'épistome court, très large, rectangulaire ou trapézoïdal, parfois échancré en arc en avant, parfois très rebordé en dehors, est tantôt mal défini, tantôt limité par une suture très nette en arrière.

Les fossettes sont bien développées, profondes, atteignant souvent la suture antérieure, mais plus ordinairement courtes. Chez les *Callisthenes* et les groupes voisins, elles empiètent à peine sur le front et se terminent assez brusquement; il en est de même chez les *Charmosta* et quelques autres sous-genres dont cependant la tête n'est pas épaisse. D'ordinaire elles se prolongent par une dépression plus ou moins marquée, atteignant le niveau antérieur des yeux : c'est le cas, par exemple, des *Calosoma*, *Callipara*, etc. Il est rare que cette dépression s'étende plus loin, comme il arrive si fréquemment chez les Carabes. Cependant, on la trouve prolongée en arc bien développé chez les *Callitropa*, *Campalita*, etc. Dans ce cas, la région comprise entre l'ourlet intraoculaire et la dépression est souvent relevée en un fort bourrelet. Dans les détails cette structure ne correspond donc pas exactement à ce qui existe chez les Carabes dont le front est renflé en relief cyathiforme. Les plis fins et multiples qui se trouvent souvent chez les Carabes en arrière et en dedans de l'ourlet oculaire manquent chez les Calosomes ou sont simplement indiqués. Il est rare aussi de voir le vertex couvert de plis en forme de toison, et quand cette disposition existe c'est à l'état de simples traces. En revanche, chez les *Paratropa* et *Carabosoma* le vertex est couvert d'une grosse ponctuation, très profonde, que l'on ne voit jamais à ce degré chez les Carabes. Cette ponctuation existe aussi, mais moins serrée ou moins grosse et moins profonde, chez les *Callitropa* et quelques sous-genres américains à pronotum lobé. La ponctuation marquée du vertex est d'ailleurs un caractère beaucoup plus fréquent chez les Calosomes que chez les Carabes.

Les soies oculaires sont simples.

Le cou est presque toujours plus gros et souvent plus long que chez les Carabes.

Les antennes sont constamment simples. Les trois ou quatre premiers articles sont plus comprimés que chez les Carabes; le troisième l'est d'ordinaire très fortement, mais cette règle n'est pas absolue. Chez les *Tapinosthenes*, la plupart des Calosomes alticoles mexicains et africains, cet article est peu ou presque pas comprimé, pas plus que chez beaucoup de Carabes, et pas plus long. La variation individuelle est assez grande, et il en est d'ailleurs de même chez les Carabes, mais cependant les caractères fournis par les antennes sont utilisables pour la distinction des espèces et des sous-genres.

Le sous-menton est large, court, et presque toujours à peu près plan. Chez quelques espèces il est un peu ridé, mais jamais renflé en bourrelet. Il est certainement sétigère, souvent plurisétigère. Le menton est large, souvent très large, d'une structure bien plus simple que chez les Carabes. Le mésion est, en effet, rarement et peu renflé, vers l'extrémité seulement. Sa terminaison antérieure est toujours médiocrement développée. D'ordinaire elle consiste en un triangle plat, court, un peu ourlé, ainsi que le fond du sinus et les lobes, donc un deltion à base plus ou moins large et plus court que la moitié de la longueur des lobes. Ce deltion est, chez quelques sous-genres, égal à la moitié de la longueur des lobes et dépasse la moitié chez certains sous-genres néarctiques et mexicains : *Callitropa*, *Carabosoma*, *Paratropa*, *Blaptosoma*, *Aulacopterum*, etc. Par exception il est épaissi et presque rostré chez ces derniers. Il n'y a jamais chez les Calosomes de véritable rostre, ni de terminaisons compliquées en carènes, en consoles, ni d'ailettes. La tendance de la pointe n'est pas non plus à s'infléchir vers le bas, elle est plutôt inverse. Chez beaucoup de sous-genres et d'espèces isolées, elle se retrousse vers le palais et n'est plus visible sans dissection. Alors le deltion paraît manquer, bien qu'il en reste tout ou partie. Souvent d'ailleurs une régression plus ou moins complète, variable selon le sexe et les individus, frappe en réalité la partie retroussée. On suit très bien chez les *Lyperostenia* la régression du deltion court et large mais bien précis des *Calistenia;* de même quand on compare *karelini*, *kutschakewitschi* à *usgentense*, dont le deltion bien développé égale la moitié de la longueur des lobes, lesquels sont grands.

Naturellement, à mesure que la tête devient très grosse, le museau s'élargit, la structure de ces parties étant harmonique chez les Calosomes, et par suite le menton, le sinus et la base du deltion s'élargissent aussi sans que la longueur augmente. Il en résulte que le deltion paraît moins long chez beaucoup de Calosomes à grosse tête, sans l'être en réalité. Ce n'est pas ce procès qui détermine

indirectement la régression du deltion chez ces Calosomes, car nous trouvons au contraire la régression plus avancée encore chez les *Calosoma, Charmosta, Callistriga, Catastriga,* dont la tête n'est point volumineuse. Chez les deux premiers sous-genres, elle est même si bien terminée que le bord antérieur du mésion forme simplement un arc convexe, sans deltion ni trace de pointe. On ne peut guère supposer que l'absence du deltion soit primitive chez ces deux sous-genres assez avancés par ailleurs en évolution; rien ne permet, en effet, de supposer que parmi les ancêtres des Calosomes il y ait eu des formes à mésion dépourvu de saillie. Chez tous les *Carabinæ*, quand cette saillie manque, c'est par un procès secondaire de régression dont nous percevons les traces chez des formes attardées.

Le mésion est flanqué de chaque côté d'un pore sétigère, reliquat ancestral qui manque toujours chez les Carabes, mais ne paraît constamment absent parmi les Calosomes que chez les *Callisthenes, Callisphaena, Isocallia* et peut-être *Isostenia.* Cette absence est donc propre à une partie seulement des Calosomes à pronotum lobé, et plus étroitement à une partie du genre *Callisthenes.* Il est à remarquer que les formes américaines voisines *Calistenia, Tapinosthenes,* etc., possèdent des pores très développés, à l'exception peut-être du *wilkesi*, pour lequel on a fait le sous-genre *Isostenia* à cause de ce seul caractère.

Le développement de ces pores mentonniers est extrêmement variable, non seulement suivant les genres, sous-genres et espèces, mais suivant les individus. Ces organes sont en voie de disparition. Les soies sont tellement fines et fragiles chez la plupart des espèces que l'on peut examiner souvent plusieurs individus de suite sans les rencontrer. Il faut alors disséquer le menton et l'étudier au microscope pour trouver les pores, ou la trace de pores oblitérés. C'est pourquoi il est nécessaire de s'adresser à des exemplaires jeunes et bien frais. Alors, de profil, on aperçoit assez nettement deux fines soies entre les palpes labiaux et les soies gulaires. Chez certaines espèces, ces soies sont aussi longues que les gulaires.

Les palpes des Calosomes sont toujours polychètes. Ils ne sont jamais dilatés, et les différences sexuelles sont faibles. Ce sont des organes peu utilisables pour la classification, à l'inverse de ce qui existe chez les Carabes.

Il n'y a pas non plus beaucoup à demander aux mandibules. Elles sont un peu arquées, médiocrement acérées, même chez les individus neufs, assez robustes, de longueur moyenne, avec de faibles variations spécifiques ou subgénériques. A la vérité, la striation de leur face supérieure est d'une force très différente suivant les espèces, et pourrait fournir de bons caractères. La difficulté d'évaluer d'une manière précise la force de cette striation empêche de tirer parti, dans les descriptions, des différences de sens, de densité, de profondeur des stries, que l'œil perçoit nettement quand on examine à la fois deux espèces sous une large loupe. La variation individuelle est en outre très grande, précisément chez les espèces qui s'écartent le plus du type normal des Calosomes. Il suffit d'examiner en bonnes suites les diverses races du *laeve*, par exemple, pour trouver tous les passages possibles entre la mandibule très striée et celle presque unie. L'évolution est réalisée d'une manière très inégale chez les individus. C'est, en sens inverse, la même instabilité que chez les *Mimocarabus.* Quand on ne dispose que d'un exemplaire unique, ou quand on cherche à déterminer un exemplaire difficile, il ne faut donc pas s'étonner si les mandibules sont plus ou moins striées que ne le comporte la description.

En résumé, la structure de la tête fournit peu de caractères utilisables pour la classification des Calosomes. Ils sont en général difficiles à exprimer, parce qu'ils consistent surtout en degrés de développement de parties mal définies, et ils sont assez instables. Le mésion, ses pores et sa terminaison antérieure, les articles basilaires des antennes, les fossettes de l'épistome et du labre, le volume de la tête, la situation des mandibules sont à peu près tout ce qui peut être utilement examiné.

Pronotum. — Le pronotum, lui aussi, est beaucoup plus simple et moins varié que celui des Carabes. En général, il est plus court, large surtout ou très large, très arrondi sur les côtés, peu rétréci

en arrière, peu accidenté en dessus, peu rebordé, tout cela dans de plus étroites limites que chez les Carabes, mais ce qu'il offre de particulier, c'est la troncature des lobes chez un très grand nombre d'espèces. On peut même dire que chez les Calosomes le pronotum est dépourvu de lobes, à l'exception de certains genres chez lesquels persiste une structure semblable à celle du pronotum des Carabes.

Le pronotum est bien rebordé, pourvu de gouttières larges et de vastes lobes, d'ordinaire courts et arrondis, chez les *Callisthenes, Callisphaena, Isocallia, Calistenia, Isostenia*. Chez les *Lyperostenia*, les lobes s'oblitèrent : tantôt le coin externe subsiste seul, tantôt le tout a disparu, et le bord externe du pronotum aborde directement le postérieur. On trouve encore des angles larges et courts chez les *Tapinosthenes, Callitropa, Carabosoma, Blaptosoma, Aulacopterum, Carabomimus, Carabophanus*, avec quelques exceptions subspécifiques ou individuelles, par exemple chez le très variable *Blaptosoma laeve*.

Le pronotum est au contraire peu ou point rebordé, souvent étroitement ourlé chez la plupart des genres et sous-genres des Calosomes. Les lobes ont disparu ; le bord externe du pronotum se raccorde directement avec la base par un angle un peu défléchi au sujet duquel il faut rappeler qu'il simule un lobe décurrent ou appliqué, mais ne correspond point morphologiquement à l'angle dans lequel s'inscrit le lobe libre des Carabes et des Callisthéniens.

Chez beaucoup d'espèces, l'évolution n'est pas tout à fait achevée, et l'on y trouve des sous-espèces ou des individus dont le lobe subsiste encore dans sa partie externe. Cela arrive normalement chez la *Catastriga trapezipennis* ; le lobe peut même persister libre dans toute son étendue. Cela n'est pas rare chez les femelles des *Callistriga* et même des *Campalita*, mais la partie libre du lobe est fort restreinte, le plus souvent on constate seulement que l'angle formé par la rencontre du bord externe et du postérieur est très émoussé.

Chez les *Callistrata*, le bord postérieur est très oblique au point de rencontre, et le bord externe très arqué. Il en résulte l'apparence d'un lobe un peu extroversé et défléchi. En réalité, il n'existe aucun lobe. Chez beaucoup d'autres Calosomes, il en est de même à un moindre degré; il faut y regarder de près pour voir qu'il n'y a pas de lobe libre. Tout lobe suppose d'ailleurs que le bord externe aborde le postérieur en direction d'arrière en dedans, avec la position dehors dedans comme limite, dans l'hypothèse d'un lobe de longueur zéro et de largeur quelconque. Dans les descriptions de Calosomes règne une confusion extrême entre l'angle normal, c'est-à-dire celui dans lequel s'inscrit le lobe, le lobe lui-même et l'angle anormal figurant un faux lobe décurrent. J'ai cru moi-même longtemps à l'identité morphologique des faux lobes décurrents et des vrais lobes, sans m'expliquer comment le lobe pouvait devenir appliqué.

Chez les *Callipara*, le bord externe cesse, avant d'atteindre le postérieur, de présenter une face supérieure et une inférieure; il n'est plus dans sa dernière partie qu'un relief émoussé. Chez les *Calosoma* vrais, il s'oblitère entièrement avant d'atteindre le bord postérieur, et celui-ci est continu, sans trace de jonction au point où celle-ci devrait se faire. Chez les *Calodrepa*, ce qui se passe est encore plus curieux. Du point où le bord externe cesse, part un prolongement orienté en dedans, presque parallèle à la base, et qui rejoint le bord basilaire très en dedans du point normal de rencontre. Ce prolongement, doré comme le fond et non noir comme les ourlets, paraît une continuation du bord basilaire. Celui-ci, cependant, se continue en réalité dans sa position normale. Entre cette continuation et la fausse, il y a un espace angulaire qui rappelle le triangle sous-lobaire, mais ne lui répond pas morphologiquement ; le premier cesse à l'endroit où le bord latéral devrait rejoindre le basilaire, c'est-à-dire où devrait commencer le second. C'est, si l'on veut, un faux sous-lobaire.

Chez les *Callistriga*, le bord basilaire est nettement sinué, la concavité tournée vers le pronotum, dans la partie voisine du faux lobe. Il en résulte que celui-ci est beaucoup plus large et plus arrondi, résultat paradoxal qu'il faut examiner sur l'insecte pour le bien comprendre.

La structure des lobes et des faux-lobes fournit ainsi de nombreux éléments utilisables en classification, et les caractères sont de qualité assez élevée pour être utilisés dans la définition des genres et des sous-genres de Calosomes.

La résorption des lobes rétrécit nécessairement la partie postérieure du pronotum. Celui-ci est donc transverse et plus ou moins orbiculaire quand il y a des lobes, et cordiforme quand il n'y en a pas, mais il y a dans les deux cas des exceptions. Le rétrécissement est souvent très brusque. A son niveau, les côtés du pronotum peuvent être fortement angulés. Chez le *Carabosoma angulatum*, on dirait que la région lobaire a été enlevée d'un coup de ciseaux, et qu'il s'en est suivi une cicatrisation ; on voit sur la marge de la partie disparue comme des tiraillements cicatriciels. L'angle est moins aigu mais très marqué chez les *Camegonia peregrinatrix*, *lugubris*, etc. Il existe chez les *Camedula*. Il est très arrondi chez les *Callistrata*, *Caminara*, *Ctenosta*, etc., dont la base du pronotum est cependant très étroite.

Quand cette base est fort étroite, le bord externe est souvent guilloché. Sans être comparables à l'*angulatum*, les *Ctenosta* et d'autres groupes ont l'ourlet nettement guilloché dans cette partie, mais ce caractère est trop instable pour être utilisé.

Les pores sétigères de la gouttière du pronotum sont beaucoup moins nombreux que chez les Carabes, et ce caractère a une grande importance. La série de la première moitié de la gouttière est réduite à un seul pore, placé à peu près à mi-longueur de la gouttière. Très rarement, et à titre d'exception individuelle, il est dédoublé, un pore dans la gouttière et un autre le long du rebord. Chez les *Carabomorphus* toutefois, la présence de deux pores sétigères est normale. Très souvent le pore n'est pas sétigère ; il peut même être obsolète. Chez la plupart des espèces à gouttière rugueuse, il est difficile à reconnaître. Le pore postérieur, si constant chez les Carabes, manque chez les Calosomes. Comme il n'y a guère de règle sans exception, il existe habituellement chez les *Callistrata*, fréquemment chez les *Charmosta*. Je l'ai vu aussi chez *Caminara deserticola*. Tous ces groupes ont le pronotum étranglé à la base, et la soie est sur le rebord, non dans la gouttière.

Sans les quelques exceptions qui existent de part et d'autre, l'absence ou la présence de ce pore donnerait un caractère distinctif de plus des Carabes et des Calosomes.

Elytres. — Comme le pronotum, les élytres sont d'ordinaire plus courts et plus étroits que chez les Carabes ; ils sont volontiers arrondis chez les *Callisthenes* et autres groupes à pronotum lobé, et en écusson chez les autres. Cependant les *Callistrata* et *Ctenosta* ont les élytres plutôt allongés ; il en est de même des *Carabosoma* ; enfin ils sont très longs chez les *Callitropa*.

On ne trouve pas parmi les Calosomes de formes déprimées comme les *Plectes*, ni bossues en arrière comme certains sous-genres de *Procrustes*, bien que cependant chez quelques *Callisthenes* de l'Asie centrale l'abaissement de la partie postérieure des élytres soit assez brusque. Chez d'autres *Callisthenes*, les élytres sont presque hémisphériques. Un caractère commun à beaucoup de groupes de Calosomes est un brusque abaissement latéral des élytres. Chez les *Callistriga*, par exemple, le dessus est modérément convexe, le tertiaire qui suit le troisième primaire est un peu en corniche, et les suivants jusqu'au raphé inclus sont dans un plan vertical, parfois un peu concave dans son milieu. Il n'y a jamais à l'extrémité des élytres de prolongements caudiformes ou épineux, l'émargination subapicale des élytres, l'excision des épipleures sont également étrangères à la morphologie des Calosomes. Toute la structure des élytres est, en somme, beaucoup plus simple et moins avancée en évolution que celle des Carabes.

Il faut cependant faire exception pour les épaules, très rarement crénelées chez les Carabes, et très souvent chez les Calosomes. Dans cette direction l'évolution des Calosomes est en avance.

Les *Callisthenes* proprement dits n'ont pas les épaules crénelées, non plus que les *Isocallia*. La crénulation est faible, assez instable chez les *Callisphaena*, forte et constante chez les *Chrysostigma*, les *Lyperostenia*, nulle chez les *Calistenia* et *Isostenia*, chez les *Tapinosthenes*, très instable chez les *Blaptosoma*,

normalement nulle chez les *Carabomimus*, *Carabosoma*, *Aulacopterum*, *Carabophanus*, *Carabomorphus*, *Orinodromus*, instable et très faible chez les *Callitropa*. En somme, chez les Calosomes à pronotum lobé, les Callisthéniens, le caractère de la crénulation est encore en voie d'évolution, absent chez la moitié des groupes, faible ou instable chez presque tous les autres. Au contraire, chez les vrais Calosomes à pronotum sans vrais lobes, la crénulation est une règle qui ne comporte pas d'exceptions collectives, mais souvent des exceptions individuelles, plus fréquentes chez certaines espèces. Ce caractère indicateur d'une évolution plus avancée est souvent important.

L'épaule n'est pas en saillie chez les Callisthéniens de l'ancien continent. Elle l'est chez ceux du nouveau, même chez les *Chrysostigma*, et porte un calus plus ou moins marqué à l'origine du troisième primaire. La saillie de l'épaule est plus ou moins marquée, mais constante, le calus plus ou moins fort, mais constant, chez les Calosomiens. Il n'y a d'exceptions à ces règles, parmi les Callisthéniens que chez les *Calistenia* et *Isostenia*, parmi les Calosomes que chez les *Blaptosoma*, *Aulacopterum* et quelques autres sous-genres mexicains. L'absence ou la présence de ces caractères a de l'intérêt, leur degré beaucoup moins, en raison de la variabilité individuelle et sexuelle.

Sculpture des élytres. — La sculpture des élytres est chez les Calosomes du système à trois intervalles entre les primaires, c'est-à-dire le plus primitif qui existe chez les *Carabini*. Il n'y a pas d'exceptions.

Les stries sont d'ordinaire ponctuées, et quand les intervalles s'affaiblissent, il arrive, comme chez les Carabes, que les points reparaissent ou subsistent : alors la sculpture se réduit à des lignes de points réunis ou non par un fin trait de diamant : *kutschakewitschi*, *truncatum*. Les stries ne sont jamais crénelées ni garnies d'aspérités, encore moins de rudiments de quaternaires. On a signalé un Calosome fossile multistrié ; il n'en existe pas de vivants, et je suppose que le fossile n'est pas un Calosome mais un Carabe, ou qu'il s'agit d'un cas analogue à celui du *discors*. N'ayant pas vu la pièce, je ne puis avoir d'opinion personnelle.

Les intervalles sont d'ordinaire marqués de strioles transversales courbes qui unissent deux par deux des points des stries collatérales. D'où l'aspect imbriqué qui caractérise à première vue la sculpture des Calosomes. Ce mode de sculpture existe chez une minorité de Carabes. Elle est très visible chez les *Xystrocarabus*, les *Eutelocarabus* et quelques autres sous-genres de Carabogéniens. Chez les Calosomes, ces strioles ne disparaissent que chez les espèces dont la sculpture est plus avancée en évolution. Chez les *Ctenosta* et chez la *Campalita rugosa*, la squamulation atteint son plus grand développement.

Les intervalles sont en général moins convexes que ceux des Carabes, mais ils se dégradent, en revanche, bien moins facilement. Ils ne sont jamais carénés et leur coupe varie du demi-cercle à l'anse de panier ; même les secondaires de la *Ctenosta senegalensis* restent en dessous de la forme d'ogive surbaissée. Dans la plupart des groupes et des espèces, on trouve des formes à intervalles très peu relevés, mais ils ne sont réellement plans que chez quelques *Callisthenes*, la *Campalita maderæ*, certains *Blaptosoma*, *Carabosoma* et autres groupes mexicains ou abyssins, appartenant presque tous aux Callisthéniens.

Les primaires sont quelquefois marqués de pores sétigères dorsaux, et non segmentés. Cette structure plus primitive est ordinaire chez les *Calodrepa*, *Callipara*. Les pores deviennent des fossettes débordantes chez la *Chrysostigma ocellata*. Ces fossettes finissent par faire le plus clair de la sculpture chez certains *Callisthenes* asiatiques. Comme chez les Carabes, les pores sétigères ou les fossettes survivent à l'intervalle chez les formes dont la sculpture est devenue rase : *macrum*, *truncatum*, *laeve*, *semenowi*, etc. Chez quelques espèces, *Campalita calida*, *chinensis*, *Ctenosta*, *Charmosta investigatrix*, *Chrysostigma ocellata*, on trouve près de l'écusson des points ou des fovéoles métalliques sur la base du premier tertiaire. Dans ce cas, le premier primaire est d'ordinaire plus écarté de la suturale vers sa base. La signification de ces fovéoles supplémentaires n'est pas claire.

Les secondaires et tertiaires sont égaux; les exceptions sont très rares : *alternans*, *senegalense*, etc. Cela doit s'entendre d'ailleurs de leur relief, car pour la largeur les secondaires sont souvent moins larges : cela arrive chaque fois que les tertiaires se décomposent ou se résolvent en bandes de granulations, comme chez beaucoup de formes d'*auropunctata*, chez les *Cosmoplata* et les *Charmosta*. Alors les primaires et les secondaires deviennent d'autant plus étroits que les tertiaires s'élargissent davantage en se résolvant, tout comme chez les Carabes. Les secondaires ne sont jamais absents; il n'y a pas, en effet, chez les Calosomes, de sculptures refaites, et il ne semble pas que chez les *Carabinæ* l'élimination des secondaires puisse avoir une autre cause.

L'oblitération de la sculpture ne présente aucune forme spéciale aux Calosomes. Elle n'emprunte même pas tous les modes notés chez les Carabes.

La disparition des tertiaires est rare. Chez une partie des *Ctenosta* et des *Callistriga*, les tertiaires sont souvent plus faibles, moins larges, moins relevés que les secondaires. Chez la *senegalensis*, on peut se demander s'il n'y a pas surtout hypertrophie des secondaires; chez les autres, la réduction du tertiaire est manifestement réelle. Chez les *Aulacopterum*, les tertiaires sont réduits à des lignes d'aspérités, visibles sans loupe, entre les primaires et secondaires bien développés et polis.

Le dédoublement des tertiaires et leur dissolution en fuseaux de granulations s'observe surtout chez les Calosomes à pronotum non lobé. Le premier degré se rencontre chez diverses formes de *Campalita auropunctata* du Turkestan et des steppes kirghises, qui font le passage entre l'*alaiensis* et la *serica* dont la sculpture est simple et les formes d'Europe et du bassin méditerranéen. Le tertiaire, un peu élargi, porte deux séries longitudinales d'écailles qui se chevauchent. Au degré suivant, elles se séparent presque. Chez les formes himalayennes *nigra*, *kaschmirensis*, etc., qui ont déjà les caractères des *Cosmoplata*, les primaires se rétrécissent et sont coupés de grandes fossettes dorées, les secondaires sont âpres, rétrécis, d'ailleurs bien reconnaissables aux stries adjacentes qui demeurent assez nettes. Les écailles des tertiaires disparaissent sous de fines granulations. Enfin chez la *chinensis*, les primaires et secondaires très rétrécis, granuleux, ne se distinguent que comme des reliefs filiformes sur un fond de fines granulations dérivées des tertiaires; souvent même ils se dissolvent à leur tour, et on ne voit plus que des fossettes dorées sur un fond finement âpre où la loupe ne laisse distinguer qu'un semis de petits cônes irréguliers et serrés.

Le même mode de dédoublement des tertiaires s'observe aussi chez les *Eremosoma : olivieri*, *petri*, *algiricum*, mais les écailles sont plus granuleuses, et cependant restent assez bien alignées; chez *thibetanum*, la sculpture est moins avancée en évolution, les intervalles sont moins résolus et grossiers. Chez les *Charmosta* la sculpture est plus granuleuse que chez les *Eremosoma*, plus confuse, les fuseaux provenant de la dissolution des tertiaires sont plus larges, les primaires et secondaires plus linéaires, surtout chez la *lugens*. La sculpture des *Callistrata* est à peu près celle des *Charmosta*, les granulations sont plus tuberculeuses.

Les Callisthéniens tendent surtout à l'effacement de la sculpture, sans stade préparatoire de résolution; les *Callisphaena* et les *Isocallia* font exception. Chez la *Callisphaena reticulata*, les points grossiers des stries et les rides qui dissimulent la sculpture forment une sorte de réticulation confuse. Chez l'*Isocallia eversmanni*, la sculpture est réticulée, très confuse, et on ne distingue plus d'intervalles, sauf des traces linéaires de primaires. Chez certains exemplaires, elle est formée de grains ronds confus et serrés, les connexions ayant disparu. Le même système de sculpture granuleuse, mais extrêmement fin, se retrouve chez l'*I. breviuscula*; chez l'*I. reichei*, la sculpture est presque lisse, et il faut la loupe pour distinguer des traces de points confus, reliquat d'une sculpture analogue à celle de *breviuscula*. Ce sont des cas tout à fait exceptionnels chez les Calosomes

La sculpture de la *Calistenia discors* est aussi très exceptionnelle. Les intervalles sont plans, et sur le dos de chacun une ligne médiane de points simule une strie. Ce Calosome paraît avoir ainsi les

intervalles dédoublés. Certains *Cyclocarabus* simulent aussi le dédoublement des intervalles, mais par des strioles longitudinales presque invisibles. Le seul cas analogue est celui du *zawadskyi seriatissimus*.

Certains Callisthéniens présentent à la hauteur de l'épaule, et quelquefois sur une étendue assez grande, des scarifications singulières. Chez la *Camegonia lugubris*, elles siègent au tiers supérieur de l'élytre, plus serrées vers l'épaule, très variables comme densité, intensité et comme extension suivant les individus. Elles sont abruptes, profondes, un peu arquées, et d'autant plus évidentes que les intervalles et les stries ont à peu près disparu. Quand on les étudie sur une série d'exemplaires, on constate que les uns sont directement homologues aux strioles ordinaires qui figurent des écailles sur les intervalles des Calosomes, et les autres le résultat de l'anastomose en largeur de plusieurs scarifications du premier type. Quelquefois on en trouve dont il ne reste plus guère que les extrémités, sous la forme de deux gros points, correspondant aux points de stries entre lesquels les strioles normales font la conjonction par-dessus l'intervalle. L'un des points peut même s'effacer, l'un ou l'autre s'accuser fortement. De ces modifications diverses résulte un mélange de scarifications plus ou moins profondes, plus ou moins étendues en largeur, de gros points provenant des primaires, et d'autres des stries. Ces diverses phases d'évolution peuvent s'observer presque isolément chez d'autres espèces.

Chez la *Camegonia prominens*, par exemple, on remarque seulement une hypertrophie des écailles dans la région juxta-humérale. Il en est de même chez certains exemplaires de *Callitropa externa*. Chez le *Carabosoma macrum*, il ne reste plus au contraire que des points, très gros et très profonds. En dehors de ces groupes, on ne trouve guère qu'un peu d'hypertrophie des écailles sur l'épaule de certains *Chrysostigma* (*obsoletum semilaeve*), et chez les *Lyperostenia* quelques individus présentent, avec une grande instabilité, de l'hypertrophie ou des traces de scarifications. S'il avait plus de généralité cet accident de sculpture aurait de l'utilité en classification, mais il ne se rencontre pas en dehors de ces groupes phylogéniquement très apparentés et qui se distinguent par de bons caractères.

Les intervalles externes tendent beaucoup moins à s'effacer que chez les Carabes; souvent même ils restent assez nets quand ceux du disque ont presque disparu. Ils peuvent survivre à l'état de ceinture rugueuse quand le reste de la sculpture est effacé, par exemple chez le *Callisthenes regelianus* et d'autres formes du Turkestan. Cette particularité se retrouve chez un Carabe de la même région, l'*erosus*.

La structure du raphé est régulière. En dehors, dans la gouttière, on voit fréquemment des intervalles supplémentaires granuleux, dont un ou deux assez nets, mais jamais il n'en existe entre le dernier tertiaire et le raphé, à l'encontre des Carabes. Chez le *Carabosoma macrum*, des points assez gros, alignés dans la gouttière, représentent la trace de scarification de tels intervalles disparus; pour les comprendre il faut se reporter à la gouttière de la *Callitropa externa*, où subsistent des traces plus complètes de cette formation.

L'épipleure des Calosomes est utile à considérer. Elle ne se termine jamais par une section abrupte ou très oblique, accompagnée d'une excision de la marge supérieure. Elle se rétrécit peu à peu et se termine à peu de distance de l'apex de l'élytre; quand à la marge, elle est à peine sinuée quand elle n'est pas entière, et chez quelques espèces seulement. La femelle de la *Ctenosta senegalensis*, puis celle de la *Callistrata denticollis* sont les meilleurs exemples à citer de cette sinuation légère. L'émargination proprement dite, si fréquente chez les Carabes, ne figure pas dans les possibilités morphologiques des Calosomes. Chez les *Callisthenes* les bords sont généralement très larges; il est très rare, même chez les espèces les plus convexes des Calosomes, de les voir aussi étroits que chez certains Carabes.

L'épipleure est souvent un peu creusée en gouttière sur ses deux derniers tiers. Sur le premier, qui est large, bien moins d'ailleurs que chez les Carabes, la surface est moins régulière que chez ces derniers. On y distingue le plus souvent une fossette longitudinale peu marquée, quelquefois bordée d'un pli interne bien accusé, par exemple chez les *Callistrata*, *Camedula*, *Paratropa*. Cette gouttière est marquée de points très gros chez les *Ctenosta*, les *Caminara* et quelques autres groupes, chez ces derniers à un

degré moindre. La structure de l'épipleure est plus voisine de celle des Carabes chez la plupart des Callisthéniens : *Carabosoma, Blaptosoma, Calistenia, Chrysostigma, Lyperostenia, Callisthenes*, etc., mais le tiers antérieur reste peu élargi.

Ailes. — Les Calosomes proprement dits possèdent tous des ailes fonctionnelles, mais il n'en est pas de même des Callisthéniens. Elles ne sont pas plus développées que celles des Carabes chez les Callisthéniens paléarctiques, à l'exception de la *Callisphaena reticulata*. Chez les Callisthéniens néarctiques, il existe d'avantage de variété. Les *Chrysostigma*, les *Tapinosthenes* possèdent des ailes, les *Calistenia*, les *Isostenia* n'en ont point. Les *Blaptosoma*, les *Carabomimus* en sont aussi dépourvus. Les groupes de l'Afrique orientale n'en ont pas davantage.

Le vol de certaines espèces est puissant, mais, à l'exception de quelques-unes, on ne les voit pas souvent voler le jour. La nuit, au contraire, on recueille en abondance dans ou sous les globes électriques les *Chrysostigma*, les *Callipara, Calodrepa, Campalita*. La *Campalita rugosa*, les *Ctenosta* et les *Caminara*, attirés par les feux, vont quelquefois tomber sur les navires en rade et même au large.

Pattes. — Les pattes des Calosomes ne paraissent pas avoir été étudiées d'une manière suffisante. La structure et la position de leurs rainures et de leurs arêtes ne sont pas les mêmes que chez les Carabes et varient beaucoup. La dilatation et le mode de troncature de l'extrémité distale des tibias sont aussi un peu différents, mais les caractères principaux qui de ce côté différencient les Calosomes des Carabes se rapportent à la présence chez les premiers de courbures, d'épines, de peignes et de franges qui n'existent pas chez les seconds.

La plupart des Carabes ont les tibias intermédiaires parfaitement droits; ils sont chez les autres incurvés chez le mâle d'une manière insensible. Chez les Calosomes, cette courbure insensible est au contraire un minimum, et le tibia est arqué d'une manière très accusée chez la plupart des espèces, soit chez le mâle seulement, soit chez les deux sexes, mais toujours moins chez la femelle. Cette courbure du tibia est moins fréquente à la paire postérieure, et presque toujours bien moins marquée; elle est aussi plus fréquemment un caractère sexuel, réservé aux seuls mâles. Les caractères tirés de la courbure des tibias sont connus depuis assez longtemps et ont été utilement employés par Motschulsky dans sa classification, dont ils forment la base principale.

Les Callisthéniens ont les pattes courtes et robustes, et les tibias moyens droits. Cependant, les exemplaires robustes de *Chrysostigma* les ont parfois un peu arqués, même chez les femelles. Les tibias postérieurs sont toujours droits. Le *bridgesi* est le seul Callisthénien dont les tibias soient sensiblement incurvés.

Chez les Calosomes proprement dits, l'incurvation des tibias moyens chez le mâle est au contraire la règle. Il y a quelques exceptions : la plupart des races du *Calosoma inquisitor*, d'*Eremosoma*, ont les tibias moyens à peine subarqués chez le mâle, ou point du tout. C'est à cette petite différence que l'on reconnaît le mieux l'*olivieri* asiatique de l'*azoricum* africain, les *inquisitor* d'Orient de ceux d'Occident.

L'incurvation des tibias postérieurs est propre aux Calosomes proprement dits, et à un petit nombre de sous-genres. On la rencontre chez le mâle des *Calodrepa, Australodrepa, Catasoma, Campalita, Callistriga, Catastriga, Ctenosta*. Cette liste est exactement aussi celle des sous-genres dont la femelle a les tibias moyens arqués. L'incurvation des tibias postérieurs chez la femelle est rare et généralement peu marquée ; on la trouve faible et contingente chez les *Calodrepa*, les *Callistriga*, forte chez les *Australodrepa, Catasoma, Campalita*.

La structure des pattes moyennes des *Callistriga* présente des particularités propres aux mâles de certaines races, et très caractéristiques. Les fémurs sont renflés, tronqués à l'extrémité d'une manière oblique, et plus ou moins dentés des deux côtés du tibia, les tibias sont biépineux en dedans au tiers de

leur longueur. Les pattes postérieures ne présentent pas ces singularités, mais les trochanters sont chez le mâle prolongés en épine robuste et un peu oblique.

Les tibias des Calosomes sont pourvus de franges plus développées que celles des Carabes, et par ce caractère se rapprochent un peu de ceux de l'*Aplothorax*. L'arête interne des tibias antérieurs porte toujours, chez les deux sexes, une frange jaune, étroite et courte, sur sa moitié ou son tiers apical. Cette frange est plus réduite chez la femelle. Elle n'est que vestigiaire chez les Carabes. La crête postérieure externe du tibia antérieur des mâles des Calosomes porte quelquefois une trace de frange.

Les tibias moyens sont munis, comme chez les Carabes, d'une frange postérieure, tantôt médiane et tantôt apicale, plus ou moins longue et plus ou moins fournie, jaune d'ordinaire mais parfois rousse ou brune. Cette frange manque chez les femelles d'un certain nombre de sous-genres : *Callipara*, *Blaptosoma*, *Carabomimus*, etc. Son absence peut même n'avoir qu'un caractère spécifique ou subspécifique, par exemple chez le *Callisthenes pumicatus*.

Les tibias moyens du mâle possèdent en outre, chez un certain nombre de sous-genres, une frange antérieure, parfois réduite à un triangle feutré apical. Cette frange siège entre les arêtes qui aboutissent aux deux éperons. Elle n'existe pas chez les Callisthéniens. On la trouve développée chez les *Calosoma*, *Callipara*, *Calodrepa*, *Australodrepa*, *Ctenosta*, *Camedula*. Elle est réduite à un triangle apical chez les *Campalita* et *Callistriga*.

On trouve aux tibias postérieurs des mâles une frange antérieure plus ou moins développée chez les *Callipara* et les *Australodrepa*. Chez les *Campalita* et les *Ctenosta*, il n'en reste qu'un triangle feutré subapical. Cette formation est donc assez rare chez les Calosomes. On ne trouve aucun cas analogue chez les Carabes, mais elle existe, encore plus développée, chez l'*Aplothorax*. La rainure postérieure des tibias postérieurs est toujours dépourvue de franges chez les deux sexes.

Les franges ont une grande importance en classification. Dans mon système elles jouent un rôle équivalent à celui de l'incurvation des tibias.

A l'état adulte comme à celui de larves, les Callisthéniens sont richement pourvus de soies, et le développement de celles des pattes est remarquable. Les arêtes sont flanquées de pores très gros, qui les envahissent fréquemment et les font paraître crénelées. De ces pores sortent des soies fortes, longues et rigides, dont la structure histologique n'est pas celle des éléments des franges. Quelquefois, par exemple chez les *Lyperostenia*, les tibias sont tout poilus. Chez les *Paratropa* et quelques autres, il existe à la face interne des tibias moyens un peigne à dents longues et serrées qu'il ne faut pas confondre avec les vraies franges. Ces formations sont moins développées chez les Calosomiens, et encore moins chez les Carabes.

Les Calosomes ne possèdent d'ordinaire que trois pulvilli. Quelques sous-genres conservent le quatrième, mais pas toujours d'une manière constante : *Callitropa*, *Calodrepa*, *Australodrepa* (*schayeri* trois), *Calosoma* (*clathratum* trois). Les formes pourvues de deux pulvilli seulement ne sont guère plus nombreuses que chez les Carabes : *Eremosoma petri*, *Calodrepa sayi*, *alternans*, *Callisthenes glasunowi*. Ce dernier est le seul Callisthénien anormal quant aux pulvilli. Les *Callistrata* n'ont plus de pulvilli, c'est pourquoi Motschulsky et Reitter disent n'avoir vu de l'espèce que des femelles.

Dessous. — Le dessous du thorax ne présente rien de remarquable. L'apophyse du prosternum est en général mieux canaliculée le long des bords que chez les Carabes. La gouttière est cependant assez souvent un peu ouverte en arrière, et l'extrémité un peu tronquée. Chez les *Calodrepa*, elle est à l'extrémité brusquement recourbée vers le corps.

Le dessous de l'abdomen varie peu. A la différence des Carabes, tous les Calosomes possèdent des puncta ; certains en ont même au segment anal, très en avant de la frange. Les puncta sont souvent étagés, ou multiples sur un seul rang, ce qui se voit aussi chez certains Carabes. Chez certains groupes, par exemple les *Callipara*, les puncta tendent à s'oblitérer. Ils peuvent même manquer chez

certains individus. Quant aux sillons transversaux, ils sont quelquefois peu marqués, mais ils ne manquent vraiment que chez deux des sous-genres alpins de l'Afrique orientale, *Orinodromus* et *Carabophanus*. De même la frange anale peut être obsolète, mais elle est en somme plus constante que chez les Carabes.

L'apex est infiniment moins varié que chez les Carabes. Il est d'ordinaire en griffe, un peu dilaté en arrière chez les *Carabomimus*, atténué et un peu spatulé au bout chez les *Callistrata*.

Taille et couleur. — La taille des Calosomes n'est jamais très grande. Les grandes formes de *Campalita*, *Callistriga*, *Ctenosta* sont les géants du groupe. Les nains sont certains Callisthéniens, surtout les *Tapinosthenes* et les espèces alpines du Mexique et de l'Afrique orientale. Les uns et les autres se tiennent loin des limites de grandeur des Carabes et ne peuvent rivaliser avec les grands *Damaster*, *Apotomopterus* et *Coptolabrus*, ni avec des nains comme le *regulus*.

La couleur est aussi beaucoup moins variée. Elle passe chez les Callisthéniens du bronzé sale au noir par une gradation de teintes. Quelques espèces ont une tendance au cuivreux, par exemple *Callisthenes elegans*, d'autres sont nettement violettes comme l'*eversmanni* ou bleues comme le *pumicatus*. Ce bleu et ce violet sont de très rares exceptions. Le vert est moins rare, du moins sur les marges. En somme, dominance de teintes froides. Il en est de même chez les Calosomiens; le noir toutefois est moins fréquent, et le cuivreux apparaît chez certains *Callistriga*. Il y a quelques espèces brillamment décorées chez les *Callipara* et les sous-genres voisins, qui mêlent volontiers l'or rouge à l'or vert et à l'indigo. Chose singulière, les couleurs riches sont souvent réservées au dessous du corps, d'ordinaire si uniformément noir chez les Carabes.

Le flavisme atteint rarement les Calosomes. Cependant il existe quelques espèces dont les élytres ou les pattes font exception. Les élytres de la *Camedula rufipennis* sont d'un rouge roux, à l'exception de la marge. Il en est de même chez plusieurs formes de l'Afrique orientale, mais d'une manière moins constante, car l'*Orinodromus deckeni* a une variété *nigripennis*. L'*Orinodromus volkensi* a sur chaque élytre une belle tache citrine rappelant le dessin du *Mimocarabus discoideus*. L'*O. antinorii* possède à la même place une fascie jaunâtre.

Chez beaucoup d'espèces, le dessous du corps peut devenir ou plutôt rester brunâtre, mais dans cette région l'érythrisme vrai ne se rencontre que sur les pattes des *Calodrepa*, d'un rouge à reflets métalliques chez certaines espèces. La *Callipara sycophanta nigrina* a quelquefois des cuisses rougeâtres, mais c'est une aberration que bien peu de spécialistes ont vue.

IMAGO DES AUTRES CARABINÆ

CÉROGLOSSES

La structure des Céroglosses indique une évolution moins avancée que celle des autres *Carabinæ*, et qui s'oriente dans une direction différente.

La tête est moyenne, plutôt courte, surtout du museau, presque plate. Le labre, jamais trilobé, est faiblement sinué, pourvu d'une fossette médiane petite, triangulaire, n'atteignant pas toujours la suture postérieure, ouverte en avant. Il est couvert de gros pores sétigères, et frangé en dessous en avant. Le labre et l'épistome sont métalliques, ce qui ne se rencontre chez aucun autre groupe de *Carabinæ*. L'épistome est largement pourvu de pores sétigères en avant. Cette abondance de pores au labre et à l'épistome est encore propre aux Céroglosses. Les fossettes de l'épistome sont petites, peu profondes, à cheval sur la suture postérieure, qui est peu visible, et ne se prolongent pas sensiblement sur le front. Celui-ci est à peu près plan, sans le relief lyriforme au milieu de la plupart des Carabes, sans dépressions latérales, sans plis juxtaoculaires. L'ourlet marginal, très faible, interrompu à la base de l'œil, est flanqué en dedans et aussi en arrière de l'œil de soies oculaires dont la disposition et le nombre sont individuellement variables. On compte, outre la normale, une ou plusieurs soies supplémentaires. Ce caractère est propre aux Céroglosses, par opposition non seulement aux *Carabinæ* mais à l'ensemble des *Carabidæ*. Il est anormal, en effet, chez les *Harpalinæ bisetosæ*, de trouver des individus pourvus de plus de deux soies. Ce caractère, qui n'est pas commun avec les Nébries comme la plupart des archaïsmes morphologiques des Céroglosses, paraît indiquer une tendance à la variation par dédoublement plutôt qu'un atavisme. Chez la plupart des Céroglosses, le vertex est un peu en dos d'âne, parfois presque caréné, mais ce caractère est individuellement très variable. Les joues sont un peu retroussées, plutôt que saillantes.

Le sous-menton est plat, muni de plusieurs soies gulaires, le menton plat aussi. Les lobes sont arrondis à l'extrémité. Le mésion terminé par une dent deltoïde, de la longueur des lobes, peu renflée, parfois émoussée, un peu bifide chez le *chilensis*, est muni de chaque côté, assez près de la dent, d'un pore sétigère qui manque chez les Carabes et Cychrines, rarement chez les Calosomes, et se retrouve chez un grand nombre de *Carabidæ*. Les paraglosses sont allongés, plus que chez les autres *Carabinæ*, et d'ailleurs assez variables. Les palpes labiaux sont médiocres, peu ou point dilatés chez le mâle, polychètes, caractère général en dehors des Carabes, et acrochètes. Les palpes maxillaires sont sétigères à l'extrémité distale de leurs articles, sauf le terminal, peu dilaté chez le mâle. Cette structure des palpes n'est pas étrangère aux Cychrines, mais n'a d'analogue chez les Carabes que parmi les Pliochètes, dont quelques-uns ont aussi des soies apicales, et même chez l'*intricatus* des soies aux palpes maxillaires. Les mandibules sont courtes, robustes, incurvées, acérées, presque lisses, en tout cas non striées. Le rétinacle tridenté est plus compliqué que celui des autres *Carabinæ*, mais il n'est pas reporté en avant comme chez les Cychrines et l'*Eupachys*; la pointe est défléchie.

Les antennes ont plutôt la structure de celles des Carabes; cependant le scape est un peu long, le second article un peu court, l'ambolus trop long et un peu comprimé, d'une manière d'ailleurs variable selon les individus, comme chez les Carabes, plutôt qu'à la façon des Calosomes. Les articles 5 à 8

peuvent être un peu calleux ou tout au moins dénudés en plaque chez les mâles; le nombre des articles ainsi conformés et leur numéro d'ordre offrent une utilité pour la classification.

Les soies sont plus développées que chez les Carabes et la généralité des *Carabidæ* : deux et souvent trois au scape, qui porte d'ailleurs plus de pores que de soies, quelquefois une à l'article 2; les articles 3 et 4 sont seulement ciliés à l'extrémité. Cette multiplicité des soies du scape paraît encore un caractère nouveau plutôt qu'ancestral chez les Céroglosses. Comme elle n'existe pas chez les autres *Carabidæ*, il faudrait autrement admettre que les Céroglosses sont des *Carabidæ* très primitifs, ayant conservé des caractères perdus par les autres. Il y a d'ailleurs peut-être un fond de vérité dans cette manière de voir que j'ai plusieurs fois adoptée et rejetée, et on se fait, je crois, une idée erronée quand on regarde les *Carabidæ* en général comme des Coléoptères très avancés en évolution. Ils sont en réalité plus primitifs que bien d'autres groupes par leurs caractères généraux, et leur évolution comporte beaucoup plus d'éliminations que d'acquisitions de caractères.

Le pronotum est cordiforme, plan convexe, presque sans gouttière ni rebord. La première est étroite et à peine indiquée, le second tellement faible et égal de l'angle antérieur au postérieur qu'il faut la loupe pour en distinguer la saillie. L'ourlet antérieur est à peu près nul, la strie axiale peu marquée, la dépression postérieure nulle; les deux angulaires sont faibles, n'intéressant que la base de l'angle. L'angle antérieur est arrondi et appliqué contre la tête, le postérieur presque appliqué, à peine saillant en arrière, non lobé. Il faut encore la loupe pour distinguer la vague saillie qu'il fait. La gouttière porte un ou plusieurs pores sétigères dans sa moitié antérieure, en nombre individuellement variable, et un en arrière, comme chez les Carabes.

Les élytres sont elliptiques, très rétrécis en avant en raison de l'étroitesse du mésothorax, les épaules très fuyantes, non crénelées, les gouttières à peine déprimées; le rebord, très faible, ne s'étend pas vers la base; l'extrémité, non sinuée, est toujours plus ou moins apointie; la convexité est faible et égale, la suture toujours saillante et plus ou moins épaissie, l'épipleure, conformé comme celui des Carabes, est ponctué chez les *buqueti*.

La sculpture des élytres comprend des primaires, secondaires et tertiaires, jamais des quaternaires. Du faisceau compris entre la suture et le premier primaire, il ne subsiste d'ordinaire que le second tertiaire, le premier tertiaire et le premier secondaire étant fusionnés avec la suturale. Chez certaines espèces, le second tertiaire disparaît aussi, et le premier primaire n'est séparé de la suturale que par une strie, ou bien au contraire le premier secondaire reste libre. Ces caractères assez constants servent à la distinction des espèces. Les intervalles situés en dehors du primaire externe sont d'ordinaire faibles, plus ou moins résolus en granulations et brouillés. Les stries, étroites, sont peu ou point ponctuées, sauf quelques exceptions. Les points que l'on aperçoit sur beaucoup de Céroglosses n'appartiennent pas au système des stries, mais aux intervalles.

Les intervalles sont en général d'un type très primitif. Ils sont peu renflés, de coupe ordinairement un peu triangulaire, souvent presque plats. Les primaires se distinguent d'ordinaire très peu des autres intervalles. Ils portent sur le dos des pores sétigères, souvent très espacés sur le disque, qui ne les divisent pas. C'est le cas de la plupart des formes de *buqueti* et de *chilensis*, et de beaucoup de celles de *darwini*. Les secondaires et tertiaires leur ressemblent pour tout le reste; la surface des tores est plus inégale que chez les Carabes, la largeur même subit des élargissements et des rétrécissements irréguliers. Il n'y a jamais de strioles transversales sur les intervalles, comme on en voit chez la plupart des Calosomes et chez certains Carabes, l'*arvensis* par exemple, le *catenulatus*, le *deyrollei*. Chez certains *buqueti* et *darwini*, mais surtout chez les diverses formes de *suturalis*, les primaires sont plus larges et plus renflés, les autres intervalles plus ou moins réduits, et ces primaires peuvent se diviser, surtout en dehors du disque, en longs chaînons ou en côtes interrompues. Ces côtes et ces chaînons, examinés de près, n'ont qu'une ressemblance générale avec les mêmes formations chez les Carabes. Chez certains *darwini*, par

exemple *magellanicus* et *germaini*, les tertiaires se résolvent volontiers en bandes de granulations, parfois à peu près alignées sur deux rangs, qui rappellent la sculpture de certains formes de *violaceus*. Cette résolution de la sculpture se rencontre aussi chez des *chilensis*. Chez *chilensis* et *valdiviæ*, il arrive aussi que les tertiaires, élargis, se couvrent de points dorsaux plus ou moins alignés : c'est la forme de transition du tertiaire normal au tertiaire résolu, telle que nous l'observons chez beaucoup de Carabes ; il en est de même chez le *speciosus* de Gerstaecker.

Les intervalles sont peu ou point renflés chez *psittacus*, *sybarita*, et subissent une évolution tout à fait particulière. Ils se couvrent tous de très petits cônes ou de granulations vivement colorées, d'ordinaire or rouge sur fond vert mat, et les primaires, moins altérés et un peu élargis, s'ornent de plaques de velours noir ou vert, qui simulent des chaînons espacés. Ces plaques sont sur le milieu des segments, mais ne les occupent pas dans toute leur longueur, les deux extrémités sont nues, ainsi que l'espace, très net chez ces Céroglosses, qui sépare les segments. Chez tous les Céroglosses, les soies sont très développées, très longues, et celles des cônes sétigères, des primaires et du raphé n'échappent point à cette règle, mais le groupe du *psittacus* et du *sybarita* est en outre pourvu d'une villosité courte et serrée qui, sur les parties déclives surtout, rappelle celle de beaucoup de *Chlaenius*. L'aspect soyeux de ces Céroglosses, qui leur donne un type si particulier, provient de ce revêtement insolite.

Le raphé, peu développé chez les Céroglosses, est formé de petits cônes irréguliers qui se confondent aisément avec les aspérités de la gouttière et des intervalles externes résolus. Il se reconnaît, à la loupe, à la ligne serrée de soies qu'il porte. Il n'y a jamais d'intervalles supplémentaires externes, ni dans la gouttière. Les ailes ont disparu.

La structure des parties inférieures du thorax et de l'abdomen ne présente rien qui s'écarte du type commun des Carabes et des Calosomes. La ponctuation, toutefois, est d'ordinaire plus forte, et les pores portent souvent des soies, reliquats ancestraux qui manquent chez les autres *Carabinæ*. Les pores des côtés du prothorax sont fréquemment villeux, plus encore ceux qui ornent la partie médiane, ordinairement lisse chez les Carabes et Calosomes. Chez *buqueti*, *psittacus*, *sybarita*, on voit ainsi, entre l'apophyse et la tête, une région hérissée de poils. Cette villosité s'étend au méso et au métasternum, celui-ci particulièrement pourvu de soies. Les flancs aussi sont couverts de soies chez beaucoup de formes de Céroglosses. Les hanches postérieures en présentent, ainsi que les trochanters, mais plus fortes et paraissant avoir un caractère fonctionnel ; elles sont aussi beaucoup plus persistantes et répondent, au nombre près, à celle des autres *Carabinæ*. L'apophyse du prosternum ne porte pas de soies en dessus, et seulement la frange placée au-dessous de l'extrémité qui existe d'ordinaire chez les Carabes et les Calosomes. L'existence et la position de toutes ces soies ont une importance en classification.

L'abdomen n'est pas pourvu de sillons transversaux. Les soies des puncta ordinaria sont fortes, et ceux-ci multipliés. Comme ils sont en continuité avec les points des flancs, on ne peut préciser leur nombre. Ils occupent une large zone, interrompue au milieu, et se superposent en plusieurs rangs serrés et confondus. Le segment anal lui-même est pourvu de puncta multiples. La frange anale, chose inattendue, est médiocrement développée.

L'apex est en pointe de croissant et semble peu variable

Les pattes sont du type de celles des Carabes, assez grêles, un peu longues. Les articles des tarses sont nettement allongés à toutes les pattes, comme chez les Carabes, et non raccourcis comme chez la plupart des Calosomes. Les trochanters ne sont jamais apointis ni épineux. Les tibias moyens seuls portent des franges; ils ne sont jamais incurvés ni épineux. Les tibias antérieurs ne sont pas sillonnés, les postérieurs sont presque toujours marqués d'une rainure postérieure bien nette.

La différence sexuelle des tarses antérieurs est marquée comme chez la généralité des *Carabinæ* par l'existence de pulvilli chez les mâles, mais ces pulvilli ne sont pas toujours aussi développés que chez les Carabes et les Calosomes, et le degré de leur développement est un des caractères qui servent

à distinguer les espèces. Il y a toujours quatre pulvilli, mais ils sont étroits et peu fournis chez *buqueti*, *psittacus*, etc. Germain a étudié avec soin et mesuré ces différences, mais elles sont sujettes à beaucoup de variations individuelles, les grandes formes ayant d'ordinaire les pulvilli plus larges, et les grands individus dans chaque forme.

Les Céroglosses sont remarquables par leurs couleurs vives. Les individus noirs sont des aberrations très rares, et encore ce noir est-il indigo ou vert sous certains jours. Des couleurs très rares chez les Carabes et les Calosomes, comme le bleu pur, se rencontrent chez les Céroglosses. Le labre lui-même est métallique, et très souvent le dessous du corps. La plupart des descripteurs ont donné à ces couleurs un tout premier rang dans leurs diagnoses, et souvent n'ont indiqué aucun autre caractère. Il en résulte que l'identification de beaucoup de noms est fort aléatoire, parce que les couleurs sont aussi variées que possible chez la plupart des Céroglosses et s'associent, à peu près identiques, à des structures anatomiques très diverses.

La plupart des formes de *suturalis* ont les palpes, les mandibules, les quatre premiers articles des antennes, les trochanters, les cuisses, les tibias et le dessus des tarses d'un beau rouge. L'érythrisme des extrémités se retrouve, moins marqué, dans le groupe *psittacus-sybarita*, mais il ne paraît y exister qu'à l'état de variation individuelle, la coloration noire étant plus fréquente.

La taille des Céroglosses est moyenne. Dans les groupes *buqueti* et *sybarita*, elle est presque petite, de même que chez certains *suturalis*.

HAPLOTHORAX

D'une structure plus compliquée que les Céroglosses, l'*Haplothorax* n'a que de faibles affinités avec eux, et le sens de son évolution ne le rapproche ni des Carabes, ni des Calosomes, ni des Cychrines.

Tête un peu grosse, peu renflée, museau court. Labre large, court, lobes extroversés, arrondis; échancrure du sinus très faible, fossette légèrement fermée en avant, mal définie mais profonde, transversale et arquée, sétigère; un pore sétigère sur chaque lobe. Epistome trapézoïdal, plus étroit en avant que le labre, marqué d'un vague sillon axial plus profond en avant, pourvu d'une soie de chaque côté, en avant; fossettes profondes mais mal limitées, débordant un peu sur le front; suture frontale visible. Front brusquement élargi dès la base, également et peu renflé, sans pli ni sillons sus-orbitaires, une légère dépression axiale à la hauteur de la partie postérieure de l'œil, région renflée chez les autres *Carabinæ*; une soie sus-orbitaire.

Sillons gulaires peu convergents, très profonds. Sous-menton plat, lisse, non sétigère, analogie de pure rencontre d'ailleurs avec les Psilogoniens. Menton grand, presque lisse. Lobes externes très arrondis en dehors, émoussés; sinus large et profond. Mésion non renflé, dépourvu de soies, terminé par une dent deltoïde, petite, ourlée, peu émoussée, beaucoup plus courte que les lobes. Palpes longs, grêles, l'article terminal long et mince même chez le mâle, très poilus et plus éloignés encore de ceux des Carabes, Calosomes et Cychrines que de ceux des Céroglosses; pénultième article des labiaux poilu partout, muni en dedans d'une brosse très fournie, jaune, comme les maxilles des Carabes, terminal pourvu de poils fins sur le côté interne; maxillaires semblables, sauf la brosse. Mandibules courtes, larges, presque droites jusque vers l'extrémité, puis rapidement incurvées en dedans, rétrécies, pointues, le dessus vaguement raboteux; rétinacle bi-denté, semblable à celui des Carabes et des Calosomes quant à la forme et à la position.

Antennes grosses, très différentes de celles des autres *Carabidæ*. Scape très gros, en boudin, unisétigère; deuxième article tronconique, non comprimé, pas plus long que sa largeur maxima; troisième article très long, de cinq fois sa largeur, un peu arqué, conique, non comprimé; quatrième de largeur normale, longuement tronconique, glabre comme les précédents. Les suivants, tous pubescents, sauf du côté interne, tous, sauf l'apical olivaire, élargis d'avant en arrière sur le côté interne, beaucoup plus

chez le mâle, le cinquième et le sixième calleux chez celui-ci à la façon des Carabes. Cette structure des antennes, en dents de scie, plus marquée chez le mâle, est tout à fait anormale chez un Carabide.

Pronotum uniformément convexe; ourlet faible, placé bas; pas de gouttière; pas d'angle postérieur : le pronotum, embrassant en avant et en arrière, serait hémisphérique si la longueur n'était chez le mâle un peu plus grande que la largeur. Cette structure n'est pas plus celle des Céroglosses que des autres *Carabinæ*.

Elytres en ellipse allongée, à peine plus étroits en avant, sans épaules; bord crénelé sur toute la longueur, davantage au troisième quart, alors que chez les Calosomes et les rares Carabes à épaules crénelées la crénulation est limitée à la région humérale. Gouttière peu marquée, étroite, le rebord presque nul, pas d'émargination. Dessus plat, l'aplatissement limité par une légère corniche au secondaire externe. Stries grossièrement et densément ponctuées. Suture relevée, intervalles peu renflés, tous distincts sauf le premier tertiaire soudé à la suturale; assez lisses, mais squamuleux par places, les gros points des stries envoyant des strioles de conjonction par-dessus les intervalles. Primaires à peine plus forts, irrégulièrement coupés, à cônes ne paraissant pas sétigères, les fovéoles souvent cernées par de petites saillies unissant les tertiaires adjacents au primaire. Raphé à cônes, peu sétigère. Traces d'intervalles supplémentaires dans la gouttière.

Dessous du type général des *Carabinæ*. Prosternum lisse sur les côtés, pointillé au milieu, l'apophyse brusquement coudée à sa base, horizontale, légèrement creuse, pointillée, velue à l'extrémité, un bouton au coude. Hanches postérieurs et trochanters grossièrement et densément ponctués, hérissés, comme chez les Céroglosses, les trochanters longs, droits, émoussés. Ventre pointillé sur les côtés, faibles sillons, pas de puncta, frange en houpettes.

Pattes longues, mais robustes; tibias très élargis à l'extrémité, les antérieurs comprimés latéralement, les moyens non incurvés, pourvus d'une frange sur leur moitié postérieure, les postérieurs non incurvés, munis aussi d'une frange sur les deux tiers antérieurs, caractère étranger aux *Carabinæ* et à tous les groupes voisins; tarses antérieurs du mâle longs, les articles 1-3 de longueur décroissante, comprimés latéralement et comme pincés en dessus, feutrés, le quatrième guère plus long que large, feutré en dehors seulement. Apex tordu, large, coupé carrément.

Taille grande, couleur noire.

CYCHRINA

Par tous les détails de leur morphologie, les Cychrines s'écartent beaucoup des Carabes et des Calosomes, et leur structure est partout originale. Elle ne varie d'ailleurs de genre à genre ou d'espèce à espèce que dans des limites restreintes, et c'est souvent sur de simples caractères de sculpture ou sur le facies qu'il faut se guider pour reconnaître les espèces.

Tête. — La tête est petite, étroite, remarquablement allongée. L'allongement s'étend aux appendices céphaliques. Les *Scaphinotus* sont microcéphales, et leur microcéphalie est encore accusée par le développement exagéré du pronotum. Toutes les autres Cychrines sont plutôt sténocéphales, la tête étant plutôt étroite que d'une petitesse anormale. Le *Cychropsis sikkimensis* possède seul une tête un peu voisine de la structure ordinaire.

Le labre est tout à fait différent de celui des Carabes. Long d'une à deux fois sa largeur, il est tout en lobes, ceux-ci dirigés en avant forment une fourche dont les deux branches recouvrent les mandibules jusqu'à la moitié de leur longueur. Ce làbre, lisse et sans détails, est ouvert en avant par un sinus extrêmement profond, qui se confond avec la fossette étroite, très creuse, ouverte en avant. Chaque lobe porte un pore sétigère, et la frange de la fossette est remplacée par deux soies chez les *Cychrus* et *Sphaeroderus*, quatre chez les autres genres. Chez le *Cychropsis sikkimensis*, les lobes sont larges,

divergents et moins démesurément allongés, mais cependant le facies du labre n'est pas du tout celui des Carabes et Calosomes. Il est plus long que large, encore profondément échancré; les lobes sont arrondis et extroversés, mais plus longs que larges. L'échancrure s'avance moins près de l'épistome, sans laisser place cependant à une fossette distincte.

L'épistome porte au milieu deux reliefs divergents, orientés vers les lobes du labre, et séparés par une dépression triangulaire profonde, qui correspond à la région échancrée du labre. Chez les *Sphaeroderus*, la continuité apparente est parfaite, et le sinus interlobaire du labre paraît se continuer par une dépression nette et profonde, intéressant labre et épistome. Les angles antérieurs de l'épistome sont très arrondis et, à la différence des autres *Carabidæ*, ne portent aucun pore. La présence de pores n'a été observée que trois ou quatre fois chez des individus aberrants, juste assez pour montrer que les *Cychrina* dérivent de *Carabidæ* pourvus de pores. La suture de l'épistome et du front est à peu près invisible.

Le front est renflé en dos d'âne au milieu, et ce renflement est en continuité avec la fourche formée par l'épistome et les lobes du labre. Des deux côtés un sillon profond et très large plutôt qu'une fossette occupe la région juxtaoculaire et s'étend un peu sur l'épistome. Cette structure n'est pas celle des Carabes et des Calosomes, qui possèdent au contraire des fossettes sur les côtés de l'épistome, plus ou moins prolongées sur les côtés du front par une dépression. Ce qui est le principal chez les uns est donc tout à fait l'accessoire chez les autres. Le *Brennus cristatus* porte une véritable crête s'étendant du milieu de l'épistome à l'arrière du front. Les soies orbitaires manquent, ainsi que la plupart des autres soies caractéristiques, chez les *Cychrus* et les *Sphaeroderus*.

Le sous-menton, plat, est pourvu de deux soies, sauf chez les *Cychrus* et les *Sphaeroderus*. Le menton également plat ne porte pas de saillie dans l'échancrure interlobaire; tout au plus un angle est-il légèrement indiqué au milieu. Les lobes sont souvent assez grands et plus ou moins pointus. Il n'y a pas de soies sur les côtés du mésion.

Les palpes sont d'une longueur remarquable, inférieure cependant à celle des mêmes organes chez les Nébries, très minces et terminés par un article très dilaté qui contraste avec les précédents. La structure de cet article varie suivant les groupes et les sexes : particulièrement dilaté chez les *Scaphinotus*, presque elliptique chez le *Cychropsis sikkimensis*, plus anguleux chez les mâles que chez les femelles, et alors le côté externe bien plus long que l'interne, toujours creusé au milieu, fortement relevé sur les bords, mais d'une manière très inégale. Cet organe s'use facilement et paraît par suite très variable d'individu à individu. Les labiaux sont d'ordinaire un peu moins dilatés que les maxillaires; ces palpes sont polychètes, excepté chez les *Sphaerodertus*. Les maxillaires portent trois soies à l'extrémité du pénultième article, et une près de cette extrémité; ce nombre ne paraît pas constant. Les labiaux portent aussi deux soies apicales. L'évolution tend à éliminer ces soies apicales, elles manquent souvent chez les *Cychrus* et d'ordinaire chez les *Sphaeroderus*.

La languette est longue et pourvue de deux soies. Les paraglosses, libres, sont longs et grêles. La structure des maxilles est tout à fait particulière. Ces organes sont très allongés, et le lobe externe, qui emboîte l'interne, a une structure très différente de celle qu'on observe chez les autres *Carabinæ*. Les mandibules sont aussi d'une structure très différente de celle qu'on trouve chez les autres sous-tribus. Elles sont grêles, droites, extrêmement allongées; à peu près unies, sans sillons ni crêtes, elles ne sont pas creusées en dessus pour recevoir les lobes du labre. L'extrémité, aiguë, est brusquement recourbée. Leur caractère le plus particulier est que les deux dents du rétinacle, posées à la suite l'une de l'autre sur le bord interne, et assez distantes, sont fort en avant du labre et tout à fait découvertes. Cette disposition résulte d'un allongement excessif de la partie basilaire de la mandibule.

On ne trouve quelque chose d'analogue que chez l'*Eupachys glyptopterus*, mais si chez ce dernier les dents sont complètement découvertes et placées près de la pointe, l'ensemble de la mandibule n'a subi que des modifications restreintes et reste toujours du type Carabe. La mandibule des Cychrines ne

peut davantage être assimilée à celle des Nébries, bien qu'elle s'en rapproche par sa simplicité et par la position des deux dents sur le bord interne même. La mandibule des Nébries est bien plus robuste dans sa partie basilaire, et les dents sont beaucoup plus près de la base que de la pointe. Chez le *Cychropsis*, la mandibule, plus forte et arquée, est moins allongée, mais la structure est pour le reste celle des autres Cychrines.

La mandibule ne porte pas de soie du côté externe, elle est munie d'une frange continue sur le bord interne, jusqu'à l'extrémité, ce qui est encore une différence avec les autres *Carabinæ* et avec les Nébries. La structure de la bouche et certains caractères des *Nomaretus* (mode de striation des élytres, villosité des autennes) pourraient permettre de séparer les *Cychrina* des autres *Carabinæ*, et même de leur chercher une origine phylogénique plus éloignée que je ne le fais, mais la valeur de ces caractères, régressive ou testimoniale, n'est pas très claire à mon avis.

Les joues sont plus ou moins saillantes, excepté chez le genre *Scaphinotus*. La soie orbitaire a disparu chez les *Sphaeroderus* et les *Cychrus*, aussi chez quelques *Brennus*.

Les antennes sont toujours longues, très fines et sans callosités. Le scape seul est toujours relativement très gros et très long, aussi long parfois que l'ensemble des trois articles suivants, claviforme, très uni et sans dépression, unisétigère. La soie et même le pore manquent normalement chez le *Cychrus cylindricollis* et souvent chez le *Brennus cristatus*, espèces anormales et un peu tératologiques. Le second article est dépourvu de soies, mais le troisième porte souvent, et le quatrième presque toujours, quelques soies éparses en plus des terminales. L'évolution tend à éliminer ces soies : habituelles chez les *Brennus*, elles sont tout à fait rares chez les *Cychrus* et on ne les trouve pas chez les *Sphaeroderus*. Chez les *Nomaretus* et les *Pseudonomaretus*, le troisième article, en partie ou en totalité, et toujours le quatrième sont tomenteux comme les suivants. Il est difficile de regarder comme des témoignages ancestraux ces fines villosités qu'on ne trouve ni chez les autres *Carabidæ* ni chez les Nébries. Quelques Carabes cependant possèdent aussi des villosités, d'ailleurs seulement sur le dernier tiers du quatrième et parfois à l'extrémité du troisième article, sans que l'on puisse trouver davantage une explication plausible. Si l'hypothèse d'un reliquat ancestral est peu probable, en raison de l'absence de telles villosités chez une quantité d'espèces moins avancées en évolution, on ne voit pas bien non plus cette formation résulte d'une évolution progressive, quand le sens normal de l'évolution est celui de la réduction des articles villeux. On est alors réduit à invoquer l'atavisme, explication bien surannée, surtout après un nombre infini de générations, quelques millions probablement, ou à admettre une exception au principe que les organes perdus ne se récupèrent pas.

Le troisième article n'est jamais comprimé.

Pronotum. — Le pronotum est cordiforme, dépourvu de rebords et de lobes, et assez plan. L'ourlet antérieur est peu marqué, très étroit, sauf chez le paradoxal *Brennus cristatus*, où il est très large et plissé longitudinalement. Une gouttière étroite et peu profonde suit l'ourlet latéral chez la plupart des groupes américains et lui donne un peu de relief, mais on ne trouve de véritables rebords que chez les *Scaphinotus*, l'*Irichroa vidua* et quelques espèces de *Cychrus*. Chez les *Scaphinotus* ces rebords sont immenses, accusés encore par des lobes longs, vastes, triangulaires ; chez l'*Irichroa vidua* ce système est seulement esquissé. On trouve des rebords, d'ailleurs très médiocrement développés, chez quelques *Cychrus*, et ce caractère n'a qu'une valeur spécifique. Comme d'ordinaire le rebord est, quand il existe, plus marqué en arrière qu'en avant (et dans la plupart des cas, par exemple chez *caraboides*, *semigranosus*, il n'est développé qu'en arrière), sur les deux premiers tiers on ne trouve qu'un ourlet. Sauf chez les *Scaphinotus* et l'*Irichroa vidua* on ne trouve pas de lobes à l'angle postérieur ; le rebord latéral rejoint la base dans les mêmes conditions que chez les Calosomes. Quelquefois, par exemple chez le *Cychrus caraboides*, le bord latéral décrit bien une large courbe avant sa jonction avec la base, mais cette expansion ne s'oriente pas vers l'arrière, et la jonction se fait toujours d'avant en arrière, non d'arrière en

avant. Il en est de même de l'épine des *Cychrus spinicollis, dufouri*; cette épine n'est pas non plus l'équivalent d'un lobe, elle fait partie du rebord latéral et se trouve implantée avant la terminaison du rebord qui se continue au delà pour rejoindre d'avant en arrière l'ourlet basilaire.

Le disque présente chez les *Scaphinotus* une apparence singulière; au lieu de saillir, il est enfoncé entre les rebords. Chez le *Cychrus caraboides*, il est également un peu enfoncé, et ce caractère existe à l'état d'indication chez quelques autres *Cychrus*. Les *Pemphus, Irichroa, Brennus*, ont au contraire le disque un peu renflé et divisé en deux parties orbiculaires par la profondeur de la strie médiane. La dépression antérieure, plus ou moins triangulaire, et la basilaire sont bien marquées chez les *Irichroa, Brennus, Pemphus*, moins chez les *Cychrus* dont le pronotum est souvent assez rugueux pour dissimuler les détails. Les fossettes subangulaires sont très peu marquées, sauf chez les *Sphaeroderus*. Chez ces derniers, d'ailleurs, le pronotum a une forme très différente de celle des autres Cychrines. Il est orbiculaire, convexe, poli, marqué à la base de deux très profondes fossettes subangulaires et rappelle plus celui de l'*Hemicarabus nitens* que ceux des Cychrines.

Le *Cychrus cylindricollis* possède un prothorax tout à fait aberrant qui rappelle de très près celui des *Damaster*. Il est à peu près cylindrique, bien plus long que large, et comme l'atrophie a porté surtout sur la partie dorsale, les côtés sont visibles d'en dessus. Ce dernier caractère se retrouve moins accusé chez l'*angustatus* et même chez le *schmidti*. Le cou du *cylindricollis* est également allongé, rappelant celui des *Damaster*.

En somme, la structure du pronotum des Cychrines rappelle plus souvent les Calosomes que les Carabes, mais il possède en propre des caractères qui ne permettraient pas de se méprendre sur la nature d'un pronotum fossile trouvé isolé et séparé du reste du thorax.

Les Cychrines sont tout aussi pauvres en soies pronotales que les Calosomes. Les *Nomaretus* possèdent cependant plusieurs soies au milieu de la gouttière latérale, et une près de l'angle postérieur. Toutes les autres Cychrines ne possèdent normalement qu'une soie au milieu de la gouttière; la plupart des *Scaphinotus* et quelques *Cychrus* en sont même dépourvus. Quant à la soie postérieure, elle manque chez les *Scaphinotus, Pemphus, Brennus, Neocychrus, Cychropsis, Cychrus, Sphaeroderus;* on ne les trouve que chez les sous-genres attardés *Nomaretus, Pseudonomaretus, Irichroa*. Cette perte des soies s'associe bien avec les autres caractères avancés des Cychrines, et permet de les mettre de pair avec les Carabes psilogoniens les plus évolués et avec les Calosomes.

Mesonotum. — Le scutellum est très petit, souvent caché et presque invisible. Les élytres, toujours soudés, sont d'ordinaire renflés et même gibbeux, larges, surtout du milieu; les épaules ne sont pas marquées; le plus souvent même la région humérale est fuyante. Les *Scaphinotus* font exception. La gouttière, sauf chez les *Scaphinotus*, est plutôt étroite, mal définie, presque toujours rugueuse, assez régulièrement plissée en travers ou crénelée chez certaines espèces. Chez les *Pemphus*, ces plis forment de véritables godrons, et comme la gouttière est par exception métallique, les creux font comme une suite de miroirs. Le rebord est à peine relevé, souvent presque réduit à un ourlet. Il n'est retroussé que chez les *Scaphinotus*, où il l'est exagérément dans la région humérale, et chez l'*Irichroa vidua*. Il n'y a jamais de crénulation humérale ni d'émargination. Quelquefois cependant la région apicale de l'élytre est un peu saillante. Il y a souvent une vaste dépression en fossette au-dessus de la gouttière, au dernier tiers de l'élytre, comme chez certains Calosomes. La base de l'élytre n'est pas ourlée chez les *Cychrus*; chez les autres groupes, moins avancés en évolution, elle l'est à des degrés divers. Cet ourlet qui subsiste chez les *Nebriini* a été généralement perdu par les *Carabini*.

Les flancs sont souvent assez renflés pour surplomber presque la gouttière. La forme générale des élytres est presque demi-globuleuse, on pourrait dire un peu plus que demi-globuleuse chez la plupart des *Cychrus*. C'est cependant dans ce genre, chez le *C. cylindricollis*, que se rencontre la structure la plus

allongée et la plus éloignée du type des *Cychrina*. Ses élytres sont allongés, elliptiques, la longueur double de la largeur maxima, située au milieu, très renflés d'ailleurs malgré l'étroitesse. La plus grande largeur ne coïncide pas avec le rebord, mais à peu près avec le primaire externe, de sorte que le bord n'est pas visible d'en haut. Cette anomalie est l'inverse de celle que présente le pronotum, lequel laisse voir les côtés du prothorax. Par exception, les élytres sont d'une largeur médiocre chez les *Nomaretus* et les *Pseudonomaretus*, très allongés même chez le *Pseudonomaretus imperfectus*, espèce très petite qui a tout le facies des *Stomis*.

Les épipleures, extrêmement développés et enchâssant l'abdomen, diffèrent de ceux de toutes les autres branches des *Carabinæ*, et sont à vrai dire anormaux pour des Carabides, ils constituent un caractère remarquable d'évolution avancée. Chez les *Sphaeroderus*, ils se prolongent jusqu'à l'apex des élytres; chez les autres groupes ils finissent à peu près au même niveau que chez les Carabes et les Calosomes. Ils vont en diminuant régulièrement de largeur au lieu de présenter une partie large humérale, suivie d'une partie plus ou moins étroite. Les épipleures sont d'ordinaire grossièrement et rugueusement ponctués, mais sans autres accidents de surface; on n'y trouve pas comme chez les Calosomes de sillons ni de plis longitudinaux.

La sculpture des élytres n'est jamais bien forte, sauf chez le *Cychrus tuberculatus* dont la sculpture et d'ailleurs aussi le facies rappellent si singulièrement le *Coptolabrus pustulifer*. Elle comporte schématiquement des primaires, des secondaires et des tertiaires et, comme les Calosomes, jamais de quaternaires. Ses modes d'évolution sont les mêmes que chez les Carabes, sous cette réserve. Ils comportent la segmentation, la hachure et la tuberculisation des intervalles, le dédoublement des tertiaires, jusqu'à formation de fuseaux granuleux, et celui, plus rare, des secondaires et même des primaires, plus souvent conservés sous la forme d'un mince filet granuleux, l'hypertrophie des primaires qui peuvent rester subentiers ou devenir tuberculiformes, et celles des secondaires, à un moindre degré, la résolution et le brouillage des éléments externes, l'élimination du premier tertiaire ou d'un certain nombre d'externes, de la plupart même chez les *Pseudonomaretus*. La striole oblique juxtascutellaire manque même quand le premier tertiaire est supprimé.

Les intervalles sont très souvent égaux et indiscernables; les pores primaires faisant d'ordinaire défaut d'une manière complète, et les soies constamment, les primaires ne sont guère reconnaissables que quand ils sont segmentés, ce qui est tout à fait l'exception, sauf chez les *Cychrus*. La sculpture ne s'oblitère pas au delà de la résolution en granulation demi-globuleuse ou en rugosités, et si quelquefois les intervalles deviennent plans, les stries subsistent. Les côtés de l'élytre sont quelquefois polis et sans points représentatifs des stries chez les *Pseudonomaretus*. La sculpture est souvent assez difficile à interpréter quand les intervalles sont indiscernables, et chez la plupart des espèces on a de la peine à numéroter ces intervalles. Les modes d'évolution de la sculpture diffèrent suivant les groupes, dont chacun a les siens, qu'il suit le plus souvent sans exceptions notables.

Chez les *Scaphinotus*, les stries sont plus ou moins grossièrement ponctuées, les points empiétant sur les intervalles; ceux-ci sont lisses sur le dos, plus ou moins renflés, tous égaux, sauf les externes dont quelques-uns peuvent disparaître, ou presque; les primaires ne diffèrent en rien des secondaires et tertiaires. Chez les *macrogonus*, par exception, les intervalles sont plans et lisses; chez le *mexicanus*, le *roeschkei*, ils sont plus ou moins rugueux. Les points des stries sont fins et un peu espacés chez le *macrogonus*, mais ne deviennent jamais incertains.

Chez les *Irichroa*, les stries sont moins régulières, les intervalles généralement peu renflés, les tertiaires tendent à se résoudre chez certains individus de presque toutes les espèces, les externes sont fréquemment résolus ou brouillés. Les points des stries moins forts et l'inégalité des intervalles différencient surtout cette sculpture de celle des *Scaphinotus*, plus vigoureuse et plus régulière, mais le

type général est le même. Les primaires sont coupés de fossettes légères chez l'*Irichroa guyoti*, souvent même aussi les autres intervalles.

Les *Pseudonomaretus* présentent un type de sculpture anormal. Elle est même paradoxale chez l'*imperfectus* dont les élytres présentent sur la moitié interne trois stries larges, grossièrement ponctuées, une ou deux autres peu nettes et incomplètes, et sont entièrement polies, sans le moindre point ni le moindre trait, sur la moitié externe. Si le système de sculpture de la moitié interne s'étendait à la partie externe avec le même écartement, il y aurait place seulement pour huit ou neuf intervalles. Il semble donc qu'il y ait eu historiquement un renforcement dans la partie interne, suivi d'une résolution entraînant un aplanissement total dans la partie externe. Chez le *Ps. hubbardi*, on distingue sept à neuf intervalles, dont les cinq ou six premiers délimités par des stries nettes; la partie externe de l'élytre est polie sur une moindre largeur que chez l'*imperfectus*. Par un hasard qui facilite l'interprétation de la sculpture, le premier et souvent le second primaire portent par exception des pores sétigères, sans doute en vertu de ce principe général que l'oblitération de la sculpture fait reparaître les traces des points et des pores dissimulés pendant un stade antérieur de l'évolution. La position de ces pores montre que le premier tertiaire est conservé, et que la perte d'intervalles porte chez les *Pseudonomaretus* seulement sur les externes. Les autres espèces du groupe ont une sculpture de plus en plus complète, jusqu'à quatorze intervalles, et même un peu renflés, chez le *merkeli* et le *relictus*, formes retardataires. Chez ce dernier les intervalles tendent à se résoudre, dans l'ordre habituel de fréquence, et d'une manière très variable suivant les individus.

Les élytres des *Pemphus* sont mats et paraissent veloutés. Leur sculpture est peu marquée, les stries sont faiblement ponctuées et les intervalles peu relevés, leurs flancs longuement inclinés les font paraître étroits, bien que vraiment larges, la ligne dorsale attirant seule l'attention d'abord. La résolution des tertiaires, puis des autres intervalles, en faisceaux de granulations, est fréquente chez toutes les races de l'unique espèce, surtout chez le *velutinus*. Chez les *Pemphus* les moins avancés en évolution, les intervalles sont tous égaux en largeur et en relief, et paraissent au nombre d'une vingtaine. En examinant la base, on constate que cette multiplication résulte du dédoublement des tertiaires des deuxième et troisième faisceaux. Chez les exemplaires plus avancés en évolution, les tertiaires sont résolus en fuseaux rugueux larges dans ces deux faisceaux et moindres dans les autres. Les primaires se distinguent nettement, linéaires, continus, en léger relief, sur ce fond rugueux.

Les modes d'évolution de la sculpture des *Brennus* sont variés. Les stries assez profondes sont crénelées de points grossiers et distants; les intervalles, de largeur et de hauteur à peu près uniformes, sont plus ou moins renflés, d'ordinaire aplatis sur le dos et lisses, quelquefois hachés et presque tuberculeux. Le nombre des intervalles est très variable et peu constant même dans l'espèce. Très fréquemment on peut constater que les tertiaires, même le premier, sont dédoublés dès la base en deux intervalles semblables, entiers et lisses sur le dos, pareils aux primaires et aux secondaires. En même temps il se produit une élimination des intervalles externes. Le nombre varie ainsi de quatorze à vingt et au delà, sans que l'on puisse se faire toujours une idée exacte de la nature des intervalles, rien ne permettant de reconnaître les primaires. La région externe est brouillée, imprécise. Le premier tertiaire paraît subsister, du moins en règle. Les intervalles sont segmentés, ou subcaténulés, en tout ou en partie, et d'une manière très variable selon les individus, chez les *Br. marginatus*, *interruptus*, etc., mais chez le *Br. obliquus* l'évolution est plus complète, et la sculpture aussi nettement hachée-tuberculée que chez le *Lyperocarabus estreicheri*. Chez le *Br. striatopunctatus* et quelques autres, les intervalles sont ordinairement presque plats, et marqués de quelques strioles transversales chez certains exemplaires.

Chez les *Neocychrus*, la sculpture est moins avancée en évolution, les tertiaires tendent à se dédoubler, d'une manière variable, et par compensation des externes se perdent par résolution ou brouillage.

La sculpture du *Cychropsis sikkimensis* est faible, brouillée, en voie de résolution générale, les primaires seuls assez bien conservés.

Chez les *Cychrus* l'évolution est très avancée. Elle tend souvent à la résolution générale des intervalles en granulations ou en très petits tubercules, très nombreux, serrés et sans ordre. Cette évolution est complète chez le *C. caraboides* dont quelques races cependant conservent des traces linéaires de primaires et même de secondaires, c'est le cas du *pehri* de Koralpe. Chez la majorité des espèces, ces traces linéaires de primaires et de secondaires subsistent d'une manière habituelle. Chez d'autres, non seulement ces intervalles subsistent, mais ils s'hypertrophient au lieu de devenir linéaires. Le *semigranosus* nous montre le point de départ de cette évolution. A la base des élytres, les intervalles sont conservés, et on peut étudier leur évolution. Les tertiaires sont dédoublés dès la base, le premier a disparu, il en reste seulement des traces incorporées à la suturale. Les intervalles se résolvent ensuite en tubercules très nombreux et très menus, sauf les primaires qui subsistent, et à partir d'un niveau variable sont plus ou moins caténulés. Ces chaînons sont petits mais déjà luisants comme des perles. Tout cela est déjà plus net, les tubercules déjà grands, chez l'*attenuatus*, le *cordicollis* et quelques autres. Chez l'*aeneus* l'hypertrophie est plus accusée. Les primaires gros, variqueux, luisants sont plus ou moins segmentés, caténulés on tuberculisés. Les secondaires, qui chez l'*attenuatus* sont presque toujours réduits à des traces, sont chez l'*aeneus* très souvent conservés, et à peu près semblables aux primaires. Chez le *spinicollis*, les primaires forment une rangée de perles luisantes, courtes et rapprochées, et les secondaires une baguette lisse, à peu près entière. Le maximum de l'évolution est réalisé chez le *tuberculatus*. Les primaires forment de gros tubercules ronds, luisants, espacés, très élevés, surtout en arrière, et les secondaires un chapelet de perles plus petites, serrées. Le facies est tout à fait celui des *Coptolabrus* sans pulvilli.

Je ne connais aucune forme de *Cychrus* qui possède des tertiaires simples.

Chez les *Sphaeroderus* les intervalles sont lisses, renflés, égaux; le premier tertiaire et plusieurs intervalles externes ont disparu; les primaires et les secondaires tendent volontiers à se résoudre en segments ou en caténulations.

Le raphé est presque oblitéré chez les Cychrines, et on ne trouve que des vestiges des soies nombreuses qui en font chez les Carabes une sorte de frange épaissie à l'épaule. Le plus souvent on ne voit pas de soies, même chez les espèces qui en possèdent encore et le raphé proprement dit ne subsiste que sous la forme de granulations confondues avec celles des intervalles latéraux résolus : on peut en reconnaître quelques-unes au pore à peu près oblitéré qu'elles conservent. Quand il subsiste des soies, ce n'est pas à l'épaule qu'il faut les chercher, c'est un peu au delà du milieu que l'on a chance d'en trouver quelques-unes. La plupart des *Scaphinotus* portent même à ce niveau une courte frange très éclaircie. Il faut se garder de prendre pour le raphé la crénulation du fond de la gouttière; c'est une illusion tentante, mais le vrai raphé est en dehors de la gouttière, et souvent placé assez haut. Chez le *Cychrus semigranosus*, l'*aeneus* et autres espèces qui font de l'hypertrophie, le raphé est souvent bien visible, sous la forme de cônes cratériformes, assez gros parce qu'ils ont participé à l'hypertrophie, mais très clairsemés. D'ordinaire on n'en voit que quelques-uns, jamais la dizaine. Chez l'*attenuatus*, il n'y a pas de cônes, mais des fossettes. Chez le *caraboides* on trouve parfois trois ou quatre cônes, seuls éléments volumineux de la granulation qui couvre l'élytre. Cette résurrection de pores correspondant à des organes profonds de l'élytre est analogue à celle qui se produit pour les pores primaires et les points des stries quand la sculpture vient à s'éliminer. Un cas plus curieux est la profonde strie qui longe le bord interne de la gouttière chez le *Pseudonomaretus imperfectus*; elle paraît bien représenter le raphé, car on y trouve des soies. Chez certains *Brennus*, le *ventricosus* par exemple, on trouve un vestige de raphé sous la forme d'un intervalle étroit et granuleux. Il y a quelque chose de semblable chez les *Sphaerod*erus. Ainsi l'élimination du raphé n'est pas définitive comme l'est celle des intervalles, et quand plusieurs externes sont éliminés, ou remplacés par une zone polie, le raphé survit à l'état de vestiges.

Métanotum. — Le métanotum des Cychrines ne présente rien qui paraisse utilisable en classification. Les ailes manquent toujours.

Dessous. — Le prosternum présente peu de détails spéciaux. Il faut cependant noter la soudure complète des épimères et des épisternes du prosternum chez les *Sphaeroderus* et les *Cychrus*. Chez les autres *Cychrina*, la suture persiste, au moins à l'état de vestiges. L'apophyse est courte, dépassant à peine le bord du prosternum, le plus souvent recourbée en dedans; elle est même comme coudée à angle droit chez beaucoup d'espèces. Cette régression de l'apophyse est encore un caractère important, résultat d'une évolution terminée chez les Cychrines et qui les différencie des autres *Carabinæ*. Elle est cependant esquissée chez quelques Carabes et Calosomes. Le septum intercoxal est aussi presque complètement oblitéré chez les *Cychrines*. Ces trois caractères ont une importance en classification.

Le mesosternum paraît sans intérêt. Le métasternum a ses épimères et ses épisternes soudés ensemble. Ce caractère est semble-t-il le seul qu'il importe de retenir.

L'abdomen est aux premiers segments pourvu de sillons peu développés; les trois derniers en sont d'ordinaire dépourvus. Les segments libres trois à cinq portent des puncta ordinaria, rarement doubles ou triples. Chez les *Sphaeroderus* on ne trouve de puncta qu'aux segments quatre et cinq, le troisième n'en a pas; c'est au contraire le sixième ou anal qui en porte, sauf chez le *nitidicollis*. Ces pores du segment anal se trouvent aussi chez le *Cychropsis sikkimensis*; ils ont été perdus par tous les autres *Cychrina* La frange anale, extrêmement réduite, ne comporte que quelques soies, mais elles présentent ce caractère particulier aux Cychrines d'être en nombre assez rigoureusement fixe selon les groupes, les espèces ou le sexe pour être utilisées en classification. Le bord anal est souvent un peu sinué.

L'apex varie peu et ne présente rien de particulier suivant les groupes.

Pattes. — Les branches postérieures sont largement séparées, caractère important qui sert à différencier les Cychrines des autres *Carabinæ*. Les branches intermédiaires portent un pore sétigère, et deux dans certains cas. Les branches postérieures de même, et quelquefois trois. Le nombre et la position de ces diverses soies sont utilisés en classification. Les trochanters sont aussi munis d'une soie. Les pattes sont longues, grêles, très en retard dans leur évolution. Elles n'ont pas acquis les crêtes, les gouttières, les franges si développées chez les Carabes et surtout chez les Calosomes; elles ressemblent un peu plus à celles des Céroglosses, et surtout à celles des Nébries, si l'on excepte les Notiophilines dont les pattes ont évolué dans un autre sens par déplacement d'un éperon tibial et formation d'une gouttière à déversoir latéral. Elles présentent toutefois une amorce subterminale de frange postérieure aux tibias moyens.

Les pulvilli sont peu développés et souvent tout à fait absents, caractère qui rappelle les Céroglosses et les Nébries. Au nombre de trois ou quatre, assez larges, chez le *Cychropsis* et les *Sphaeroderus*, chez la plupart des *Nomaretus*, *Pseudonomaretus*, *Irichoa*, *Scaphinotus*, ils sont chez les autres tout à fait absents, ou rudimentaires, ou limités aux articles moyens, et rarement au nombre de trois ou de quatre; quand ils existent chez ces groupes ils sont très variables, très instables, peu développés si on les compare à ceux des Carabes et surtout des Calosomes. Chez les *Cychrina*, les pulvilli sont donc en régression avancée, et, chose notable, le premier, si stable chez les autres sous-tribus, se dégarnit souvent avant les suivants.

Les *Sphaeroderus* sont le genre le mieux pourvu de pulvilli. Ils sont aux deux premiers articles aussi développés que chez les Carabes, un peu étroits aux deux autres. Les *Scaphinotus* possèdent trois pulvilli ou même quatre, et les *Irichroa* de même. Les *Nomaretus* ont quatre, rarement trois pulvilli, très variables et médiocres. Les *Pseudonomaretus*, bien que plus avancés en évolution, possèdent trois ou quatre pulvilli assez développés. Chez les *Pemphus* on ne trouve qu'une ébauche de pulvilli, variant de quatre à trois dans la même espèce. Chez les *Brennus*, le premier article est presque nu, les trois suivants

sont munis de pulvilli médiocres. Chez les *Neocychrus*, il n'y a que des traces de pulvilli. Le *Cychropsis* en possède trois bien développés. Chez les *Cychrus*, la plupart des espèces n'ont pas de pulvilli, et les tarses antérieurs ne présentent aucun élargissement, chez les autres on trouve des pulvilli, un, trois, même quatre chez l'*italicus*, mais ils ne sont constants ni comme présence, ni comme nombre, ni comme développement, ce dernier toujours faible. Sur ce point comme sur les autres, les *Cychrus* sont les plus avancés en évolution, ou si l'on préfère en régression.

Taille et couleur. — Les *Cychrina* sont petits, certaines espèces sont même d'une petitesse insolite pour des *Carabinæ*. Le *Pseudonomaretus imperfectus* mâle peut descendre à 5 ou 6 millimètres. Les *Scaphinotus* qui sont les géants des Cychrines dépassent rarement 25 à 30 millimètres, et encore chez deux espèces seulement.

La couleur est d'ordinaire toute noire, sans aucun reflet métallique. Cependant quelques *Cychrus*, comme l'*aeneus*, l'*attenuatus*, sont normalement plus ou moins bronzés. Le *Pemphus*, de couleur variable, est pourvu d'élytres qui chez le vivant sont d'ordinaire presque rouge cinabre, avec une belle bordure verte. Le *Brennus marginatus* se distingue de ses congénères par sa couleur cuivreuse, bronzée, pourprée, et sa bordure verte. Les *Sphaeroderus* et les *Irichroa* sont d'ordinaire violets, et la plupart des *Scaphinotus* violets, pourprés, ou d'un cuivreux brillant ou obscur, à marges concolores ou discolores. Les pattes sont noires ou noirâtres, un peu irisées chez les *Irichroa*. Chez certains *Cychrus*, les cuisses ou même les tibias sont normalement rougeâtres; cette coloration peut se retrouver à l'état d'anomalie individuelle chez d'autres *Cychrus*.

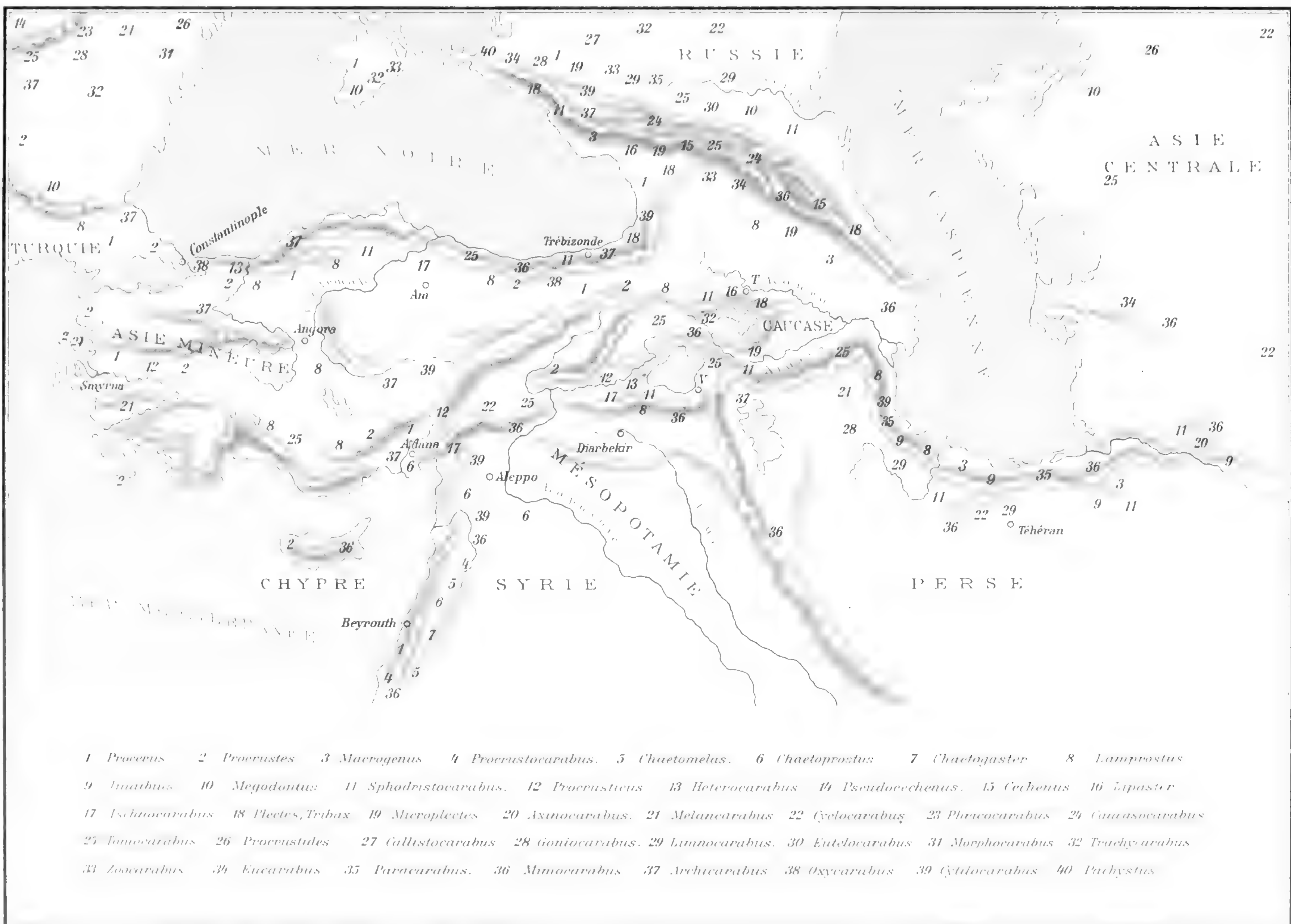
RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES CARABINA
A. FAUNES MÉDITERRANÉENNE ET DU FAÎTE OCCIDENTAL



FAM. CARABIDÆ

SUBFAM. CARABINÆ

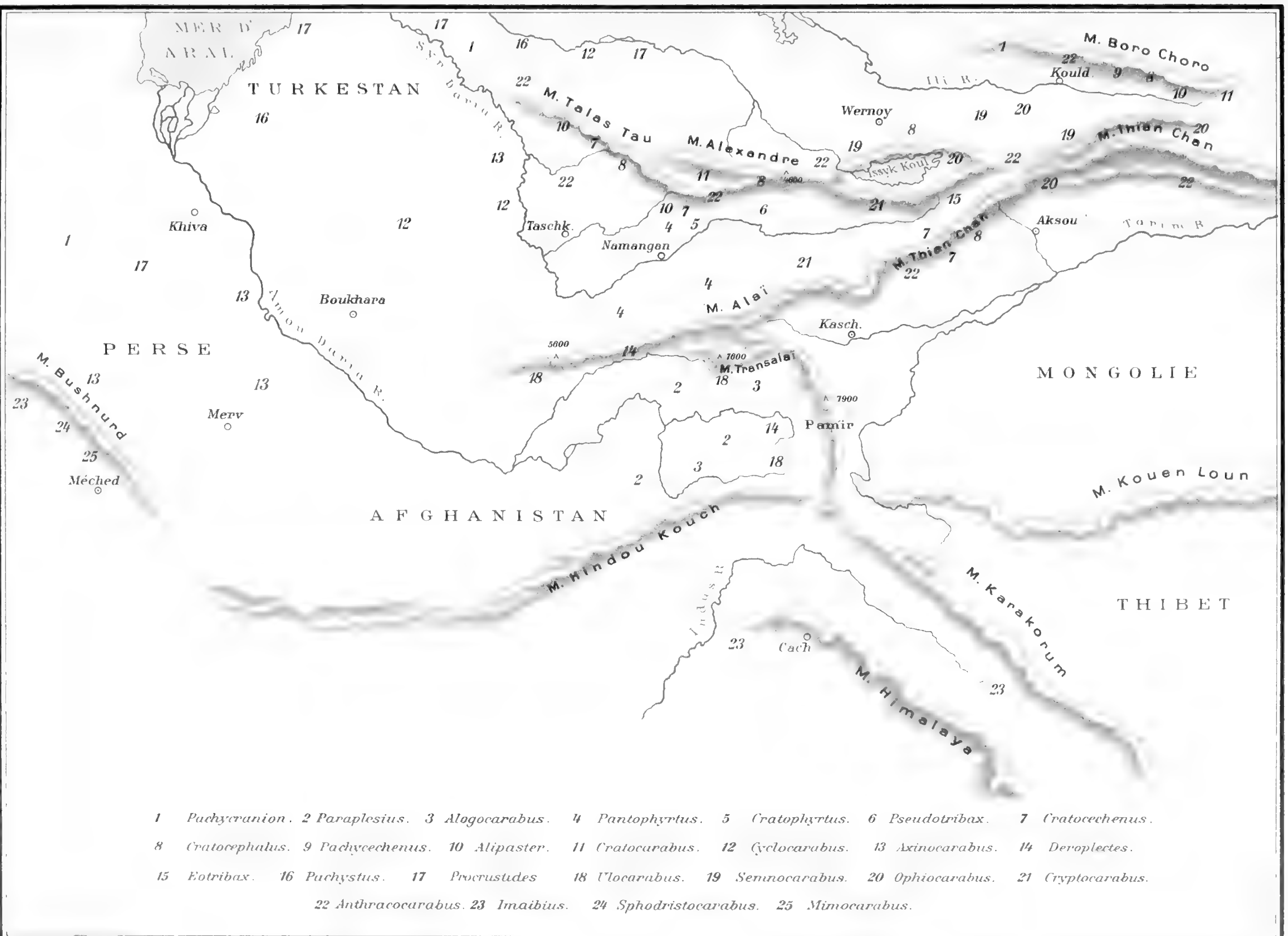
RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES CARABINA
B. FAUNES DE L' ASIE ANTÉRIEURE ET DU CAUCASE



FAM. CARABIDÆ

SUBFAM. CARABINÆ

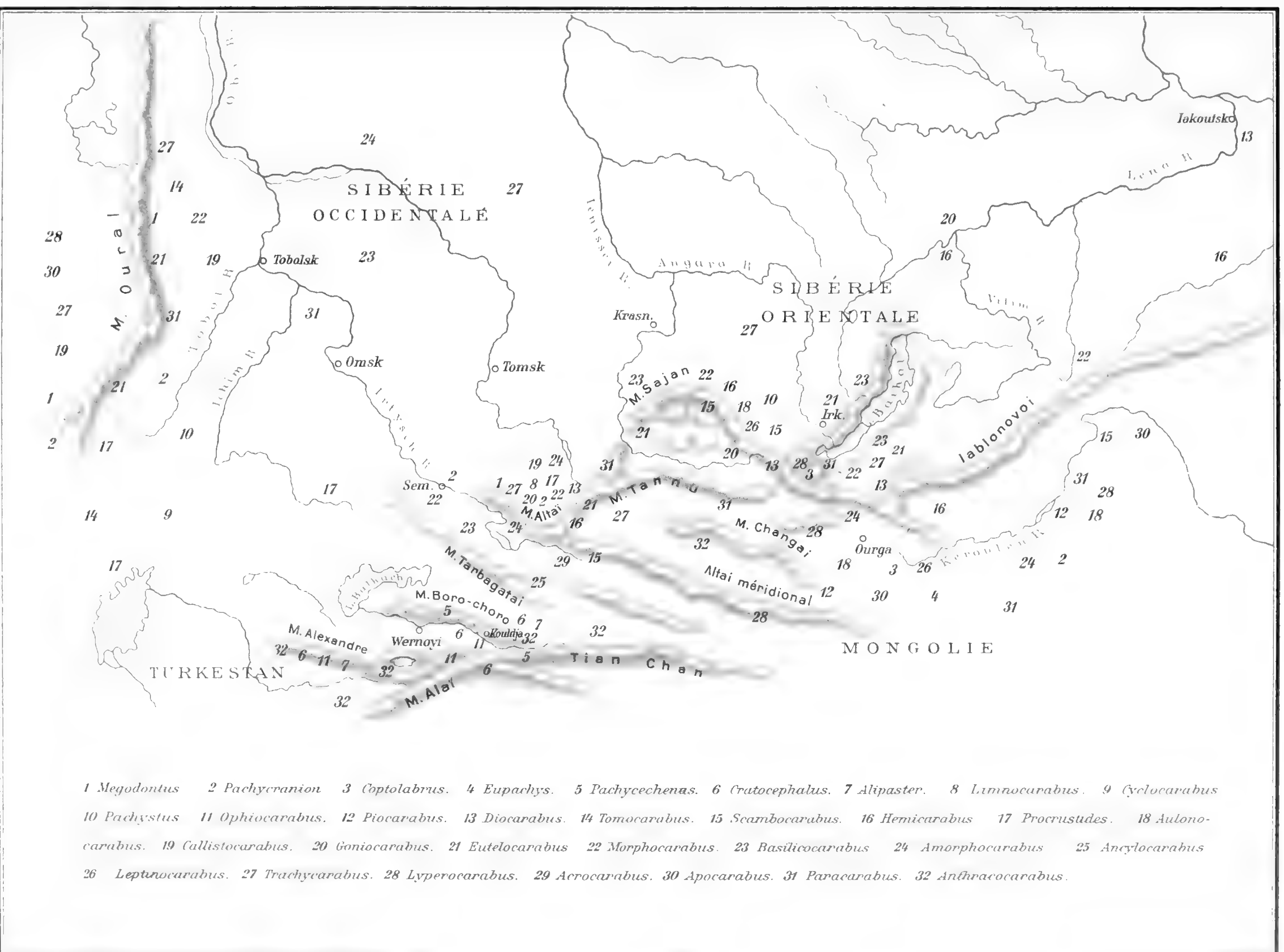
RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES CARABINA
C. FAUNE DE L' ASIE CENTRALE



FAM. CARABIDÆ

SUBFAM. CARABINÆ

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES CARABINA
D. FAUNES DU FAÎTE SIBÉRIEN



FAM. CARABIDÆ

SUBFAM. CARABINÆ

4

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES CARABINA
E FAUNES THIBÉTAINE ET PACIFIQUE



FAM. CARABIDÆ

SUBFAM. CARABINÆ

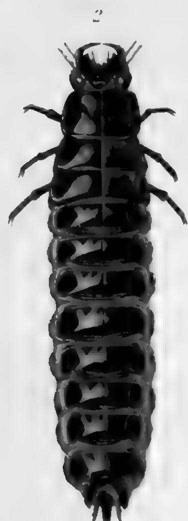
RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES CARABINA
F. FAUNES DE L' AMÉRIQUE



G. RÉPARTITION DES GRANDS GROUPES



2



Campalita Maderae

1



Ctenosta scabrosa

3



Procerus laticollis.

4



Procrustes coriaceus ♀

11



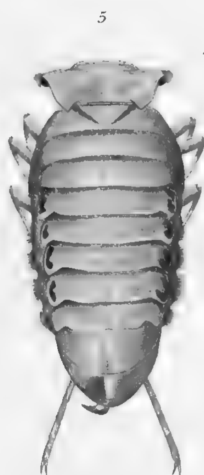
Morphocarabus monilis consitus.

10



Mesocarabus problematicus.

5



Procrustes coriaceus (nymphe) ♂

8



Macrothorax morbillosus.

6



Damaster rugipennis

7



Chrysocarabus splendens

12



Carabus auratus.

9



Chrysotribax hispanus

FAM. CARABIDÆ

SUBFAM. CARABINÆ

1

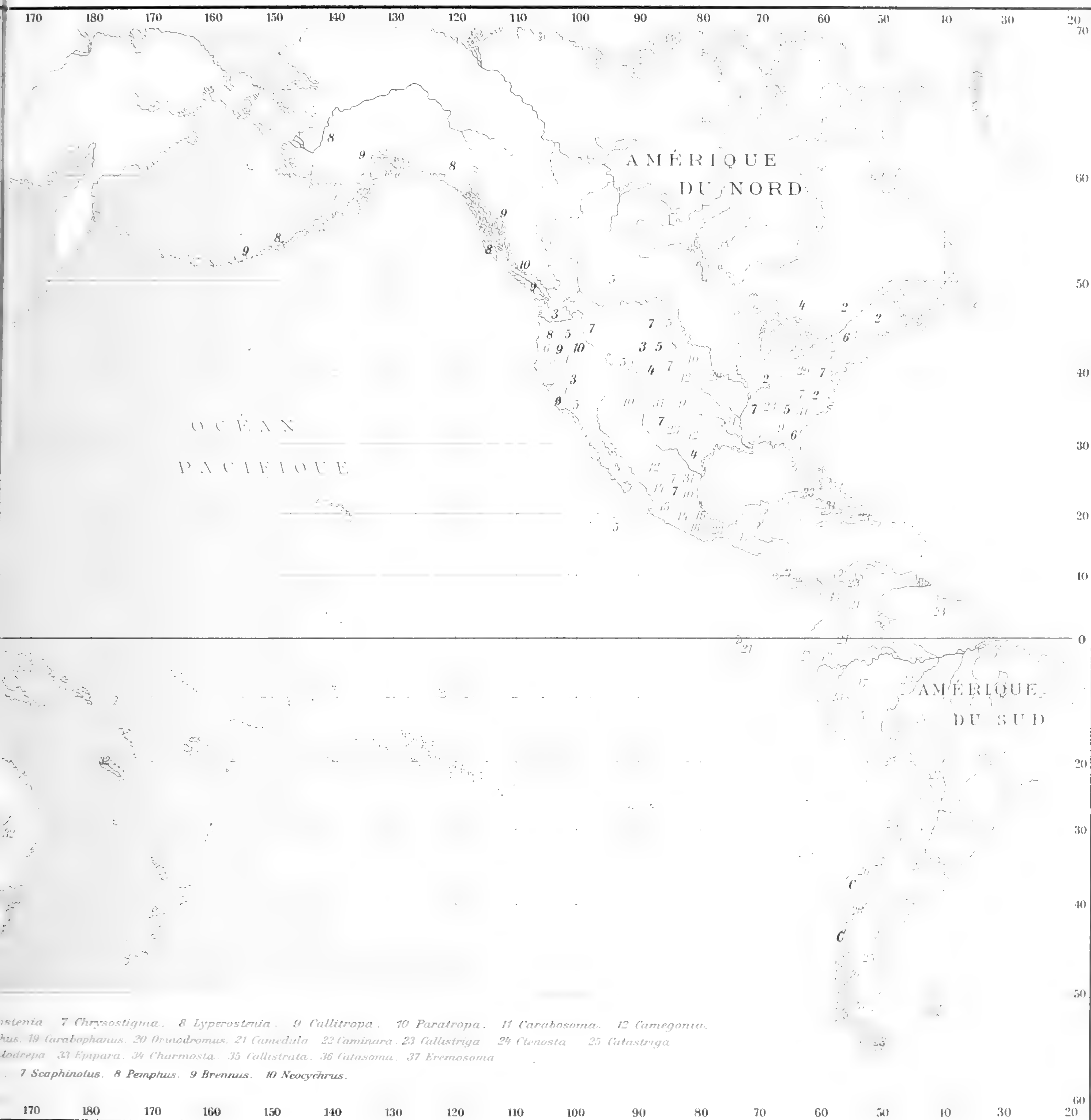
REPARTITION GEOGRAPHIQU
DES APLOTHORACINA, CEROG



FAM. C

SUBFAM.

ROJECTION DE MERCATOR)
SINA, CALOSOMINA, CYCHRINA



ABIDÆ

RABINÆ

PHYLOGÉNIE

Principes généraux. — L'étude des larves, moins différenciées que les adultes, nous a fourni les bases générales d'une phylogénie et d'une classification rationnelle, la morphologie des adultes une notion détaillée des éléments de leur squelette externe, des caractères qui peuvent en être tirés, de leur valeur et de leur hiérarchie, et de leur signification généalogique. Nous pouvons à l'aide de ces connaissances aborder l'étude de la phylogénie en détail, qui nous enseignera les rapports réels de parenté des divers ordres de groupes, et ceux des espèces, dans l'espace et dans le temps. La discussion critique des éléments d'information provenant de ces études successives nous fournira une classification complète. On ne peut pas indéfiniment tailler, par exemple, des genres dans le genre *Carabus*, en laissant un reliquat indécis, parce qu'on emploie des définitions factices. Il faut aboutir à distribuer les formes des *Carabinæ* en sous-tribus, genres, sous-genres, espèces et sous-espèces, d'après les affinités généalogiques, et sans laisser aucun résidu.

PALÉONTOLOGIE

Il semblerait que l'étude de la phylogénie dût prendre pour base la paléontologie. Ce principe est exact quand il s'agit de Vertébrés ou de Mollusques, mais il en est autrement chez nos Insectes. Les fossiles connus représentent un petit nombre d'espèces; très fragmentés, souvent digérés, peu volumineux par nature, ils sont toujours dans un état qui permet de faire des hypothèses au vu du facies, mais non de vérifier les détails menus de structure qui fournissent les caractères décisifs. Ce sont des élytres isolés, ou des pronotums, des têtes plus ou moins incomplètes, des pattes, le tout plus ou moins écrasé, mutilé, déformé, sans détails. Les soies, d'une importance si capitale, manquent toujours. On ne peut vérifier si les antennes sont ou non calleuses, le menton est rarement visible, et toujours sans détails. De même les palpes. Les tarses manquent ou ne laissent pas discerner les pulvilli, les arceaux abdominaux ne subsistent qu'à l'état de lames chitineuses. La couleur est quelquefois conservée, mais sujette à caution, en raison des modifications de la structure superficielle de la chitine par les actions mécaniques, la digestion ou les réactions chimiques du milieu. On ne peut donc guère se guider que d'après les formes générales, et d'après les détails de la sculpture, quand ils ne sont pas très altérés.

Reconnaissance des Carabinæ. — En fait on a surtout publié des élytres, et la plupart des espèces fossiles de Coléoptères ne sont fondées que sur ces organes. Par un hasard heureux, la sculpture des élytres des *Carabini* est si particulière qu'elle permet de reconnaître si l'on a affaire à ce groupe, et surtout d'exclure ce qui ne lui appartient pas. Dans la nature vivante, les *Carabini* seuls possèdent de véritables tertiaires, et certains Carabes des quaternaires par surplus. En dehors de cette tribu, les *Teflus* et les *Pamborus* possèdent bien des commencements de tertiaires, mais encore à l'état d'ébauche; certaines *Mouhotia* possèdent des tertiaires mieux développés, mais incomplets et contingents. Divers groupes de Carabides dédoublent quelquefois ou régulièrement des intervalles, ou intercalent des faisceaux, mais ce cas est morphologiquement tout autre que celui des *Carabini* Les *Omophron*, par exemple, peuvent avoir un nombre d'intervalles à peu près égal à celui des *Carabini*, et les *Lorocera*

peuvent en avoir douze ou treize, par voie de dédoublements, mais ces intervalles supplémentaires sont des primaires *bis* ou des secondaires *bis* et non des tertiaires. Il n'y a pas davantage de tertiaires, bien que cela s'en rapproche, chez certaines *Galerita* du groupe *ruficollis* et *unicolor*. Ces *Galerita* intercalent, par une anomalie singulière, deux fines carènes entre les primaires et les secondaires, mais ces deux carènes débutent ainsi d'emblée, et ne sont pas des tertiaires dédoublés. Ce sont, si l'on veut, des tertiaires doubles, bien qu'au point de vue stries, points, piliers, cela puisse se discuter, mais on ne connaît pas de stade précédent à un seul tertiaire.

La présence d'intervalles nombreux sur un élytre fossile doit donc toujours éveiller l'attention. Il faut alors chercher si le nombre des intervalles est ou a pu être à un stade antérieur, de seize ou de dix-sept, et si l'on distingue en outre trois primaires on peut avoir devant soi les restes d'un Calosome ou d'un Carabe.

Il faut donc rejeter sans discussion tous les fossiles qui ne présentent pas des intervalles nombreux, tout au moins en ce qui concerne les fossiles secondaires. Il est peu probable, en effet, que dès ces temps éloignés il y ait eu des *Carabinæ* assez avancés en évolution pour que les tertiaires fussent déjà en régression, ou la sculpture granuleuse ou lisse. Il en serait autrement pour les fossiles tertiaires, mais alors les analogies pourraient servir à se reconnaître, les espèces de ce temps n'étant pas bien éloignées des nôtres.

La méfiance devra d'ailleurs toujours rester de règle : des groupes éteints que nous ignorons peuvent avoir eu exactement la sculpture des *Carabini*, sans leur appartenir.

Ceci posé, les *Procarabites* du Lias inférieur, les *Carabites* des divers étages, du Lias au Pléistocène, n'ont qu'une analogie de nom avec les *Carabini*. D'après Handlirsch, le *Carabus westwoodi* Giebel du Purbeckien, sur lequel il a établi son genre *Diatarastus*, n'a rien à faire avec les Carabes. De même le genre *Chalepocarabus* Handlirsch du Purbeckien, de même aussi le *Carabus winkleri* Weyenberg des calcaires lithographiques de Solenhofen. Tous ces insectes sont des Carabides quelconques, quand ce sont des Carabides. Malgré leur nom suggestif, les *Procarabus* des mêmes gisements ne sont probablement pas des Carabides.

Tous les élytres sur lesquels ont été établies les espèces ci-dessus ne possèdent ni le facies ni le nombre de stries qui permet de rapporter une pièce aux *Carabini*. On a trouvé dans les couches de Solenhofen un certain nombre d'élytres à stries nombreuses qui auraient pu être plus justement rapprochés de notre groupe, et qui ont reçu des noms sans rapport avec le sien. Ces pièces sont dans un état qui ne permet pas de conclure, mais leur facies n'est pas favorable à l'hypothèse d'un rattachement aux *Carabinæ*.

Calosomes secondaires. — L'étude de la répartition actuelle des espèces et celle des voies par lesquelles se sont faites les migrations permettent cependant, comme on le verra plus loin, de supposer que tout au moins les Calosomes sont arrivés dans leurs domaines actuels pendant le secondaire moyen ou le supérieur. J'entends les prototypes des sous-genres et non pas nécessairement les espèces actuelles, et par domaines des régions très vastes et assez vagues, car la mer a souvent recouvert depuis les habitats actuels dans leur sens étroit. De fait les mêmes couches de Solenhofen et d'autres à peu près du même niveau fournissent les premiers fossiles que l'on puisse attribuer avec une certitude suffisante aux *Carabini*. Ce sont les *Procalosoma*, qui se rapprochent beaucoup des *Callipara* et des *Calodrepa ;* le pronotum paraît construit sur le même modèle, les élytres plus étroits, à stries en nombre voulu, mais grossièrement ponctuées et primaires entiers, sont un peu plus éloignés de ceux de ces deux sous-genres.

Des terrains crétacés, on ne connaît rien jusqu'ici. Il ne faut pas s'en étonner. Durant le secondaire et le commencement du tertiaire, l'Europe était une sorte de Malaisie dont les îles modifiaient

lentement leurs contours, se soudaient ou se morcelaient, permettant ainsi aux faunes terrestres de se maintenir et de se propager par contacts successifs, avec des périodes d'isolement. L'époque crétacée a été une période de transgression où les terres ont été particulièrement réduites et par suite les gisements fossilifères sont peu nombreux.

Carabinæ tertiaires. — L'éocène moyen de Novale (Italie) a fourni un fossile, *Carabus novalensis* Omboni, dont la description ne m'est pas accessible. Il me paraît plus probable, vu l'absence des Carabes et la fréquence des Calosomes dans les couches tertiaires, que ce fossile de date reculée doit se rapporter aux Calosomes.

Le *Callisthenes agassizi*, Oustalet (Ann. des Sc. Géolog. Vol. 5, 1874) a été établi sur un exemplaire entier de l'Oligocène inférieur d'Aix. L'exemplaire est couché sur le dos, un élytre retourné et visible par sa face supérieure. L'absence d'ailes, qui a fait classer l'insecte parmi les *Callisthenes*, paraît une hypothèse gratuite. Oustalet a eu le tort de regarder le sujet comme couché sur le ventre et, ne voyant pas les ailes, d'en conclure qu'il n'y en avait pas. La direction de l'apex montre que l'insecte est au contraire couché sur le dos; dans cette position, le corps cache les ailes, s'il en existe. La forme et la sculpture des élytres, la taille et la couleur sont celles d'une grande *Campalita auropunctata* de sculpture assez primitive, n'ayant pas encore de tendance à dédoubler ses tertiaires. L'élytre figuré à côté, d'un exemplaire encore plus grand, en parfait état de conservation, est vu par dessous. Il n'y a pas de certitude que ces pièces appartiennent à une race d'*auropunctata*, mais je n'y vois pas d'improbabilité. La *Megacephala carolina*, qui vit encore en Amérique, de la Caroline au Chili, existait déjà à la même époque (ambre baltique), et elle est bien plus avancée en évolution qu'un Calosome ou un Carabe. Je ne crois pas, en tout cas, que l'*agassizi* soit un Carabe, malgré l'incertitude laissée par la destruction du pronotum; les intervalles sont visiblement écailleux, caractère commun à quelques Carabes et aux Calosomes, mais le hasard a conservé les tarses, qui ont trois pulvilli, et les Carabes à intervalles écailleux, comme *catenulatus*, *gattereri*, possèdent quatre pulvilli. La température tropicale de l'époque plaide aussi contre l'hypothèse d'un Carabe : ni les *Carabina* ni les *Cychrina*, tous amis des montagnes et des lieux frais, n'ont pu traverser la zone torride. S'ils avaient été adaptés au climat des bas niveaux de l'époque oligocène, ils l'auraient fait certainement.

Il faut probablement rapporter au *Calosoma agassizi* le *nauckianum* Heer des lignites de l'oligocène supérieur du Bas-Rhin. Le nom de *nauckianum*, plus ancien, devrait en ce cas prévaloir. Ce *nauckianum* paraît bien aussi une race d'*auropunctata*.

Le *Calosoma catenulatum* Heer de l'oligocène supérieur de Bonn a les élytres un peu plus larges, dilatés en arrière, les primaires nettement caténulés, et non pas marqués de simples fovéoles dorsales comme ceux de l'*agassizi* et du *nauckianum*. Heer, connaissant peu de Calosomes et frappé de la structure crénelée des primaires, a rapproché le *catenulatum* du *sayi*, mais la forme de ce dernier est tout autre, et d'autre part il dérive certainement des *Callistriga* sud-américains. Ces derniers, venant de l'Archibrasil de Jhering sont passés seulement plus tard dans l'Amérique du Nord, alors séparée de l'Amérique du Sud par la Thétis. Il ne pouvait donc y avoir pendant l'Oligocène des *Callistriga* en Europe. Si le *catenulatum* n'est pas un Carabe à intervalles réticulés, je préfèrerais le rapprocher des Callisthéniens, par exemple du *Chrysostigma lepidum*. Il n'y a pas, en tout cas, d'impossibilité palégéographique à le faire. Il n'est pas impossible non plus qu'il soit apparenté aux ancêtres de la *Charmosta investigatrix*.

Le *nauckianum* de l'Oligocène inférieur d'Aix et des lignites rhénans de l'Oligocène supérieur a été retrouvé à Œningen en Bade dans le Miocène supérieur. On peut remarquer à ce propos que d'Aix à Œningen il s'est écoulé plus de temps que d'Œningen à nos jours. Le *catenulatum* de l'Oligocène supérieur a été retrouvé aussi à Œningen. De la même station, Heer a décrit plusieurs autres

Calosomes fossiles : *deplanatum*, *escrobiculatum*, *escheri*, et deux du Locle, *jaccardi* et *caraboides*. Son *escrobiculatum* peut être un petit mâle de *sycophanta;* sur l'unique élytre figuré il n'y a pas de fossettes visibles, d'où son nom. Des deux exemplaires figurés d'élytres de *deplanatum*, 6*b* pourrait être un mâle de *catenulatum*, et 6*a* un *escheri*. L'*escheri*, connu par des élytres de la taille de ceux d'*auropunctata*, en diffère par l'absence de fossettes et aussi de strioles transversales sur le disque. Il pourrait être un Carabe, en tout cas cette forme allongée et parallèle rappelle plutôt les Carabes. Le *Calosoma jaccardi* du Locle paraît bien un *inquisitor :* l'élytre 2*a* provient d'un mâle et celui 2*c* d'une femelle. Le *caraboides* ressemble d'une manière tentante à la *Callitropa externa* des Etats-Unis, et encore plus à la *Callitropa emmonsi* Scudd. du Miocène de Florissant, Colorado. Même forme très longue, très parallèle, même sculpture nette et fine, seulement la striolation transversale est plus forte que chez l'*externa*, et on distingue des points divisoires en dehors du disque. La taille est celle de l'*emmonsi*, la moitié de celle de l'*externa*. Je pencherais cependant vers l'hypothèse d'un Carabe. A l'époque du Miocène supérieur, la plupart des Carabes actuels existaient probablement, et nous verrons plus loin que leurs migrations définitives étaient presque terminées.

Des mêmes couches d'Œningen, Heer a décrit un *Glenopterus laevigatus*, fossile singulier (Insektenfauna der Tertiärgebilde von Œningen, Vol. 1, p. 16, pl. 1, fig. 2). Le facies est celui d'un *Graphipterus ;* les élytres portent douze stries, mais dont la disposition et le trajet diffèrent entièrement de ce qui existe chez les *Carabini*.

Carabes tertiaires. — Le *Calosoma Heeri* Scudder d'Œningen (Geological Magazine, 1895, p. 126, pl. 6, fig. 4), connu seulement par deux élytres, est un multistrié typique à 32 intervalles égaux sur chaque élytre, les primaires entiers, les secondaires raccourcis, et de chaque côté de chacun de ces derniers les tertiaires et les quaternaires symétriques se soudent en fourche à l'arrière, chacun à chacun. L'extrémité est un peu sinuée. L'élytre figuré mesure 16 millimètres sur 5,25 ; un autre incomplet est un peu plus large. L'auteur ajoute : « The transverse striation of the interstices, peculiar to Calosoma, is very faint ».

On n'a jusqu'ici connaissance d'aucun Calosome multistrié, ni tendant à développer des quaternaires dans ses stries. La striolation des intervalles, d'ailleurs légère chez le *heeri*, n'est pas propre aux Calosomes, et il est possible qu'elle ait été un caractère ancien des Carabes ; il est possible aussi qu'elle soit posthume, car j'ai remarqué sur les élytres des Carabes pléistocènes d'espèces actuelles une tendance de la chitine à se rider, simple effet de la fossilisation qui simule un peu la striolation naturelle. Les présomptions sont que le *heeri* est bien un Carabe. Le contour et la sculpture de l'élytre figuré conviendraient même parfaitement à un petit mâle d'*hortensis*, un peu plus primitif que le *preslii*. Ce dernier a les primaires aussi minces que les autres intervalles, simplement segmentés, non fovéolés. L'existence du véritable *hortensis* au plus tard dès le Plaisancien, qui n'est pas beaucoup au-dessus du niveau d'Œningen, est établie par la présence en Calabre, au Mont Gargano, d'une race *hortensis calabrus* Fiori, très primitive, qui a conservé les soies gulaires perdues par les autres *hortensis*. La seule objection que je voie à l'hypothèse est la longueur de la partie dilatée de l'épipleure, anormale pour un Carabe. C'est un détail qu'il faudrait vérifier sur le fossile même.

Scudder a décrit aussi une Cychrine, un Carabe et un Calosome de Florissant, Colorado (Monogr. U. S. Geol. Surv. Vol. 40, 1900). Ce gisement américain est un peu plus ancien que celui d'Œningen. Le *Nomaretus serus* n'a pas été accepté par Roeschke, le spécialiste des *Cychrina*, comme appartenant à ce groupe. Le *Carabus jeffersoni* s'écarte beaucoup des Carabini par ses palpes très gros, très courts, dont l'article terminal est trop ovoïde. Le type se réduit à une tête isolée, d'un sujet mâle, car les articles 7 à 10 des antennes sont nettement carénés. L'élytre qui lui est rapporté avec doute n'a que huit stries, plus le raphé; la supplémentaire paraît due à une dichotomie de la sixième ou de la

septième normale. Ni la tête ni l'élytre ne peuvent provenir de *Carabinæ*. Du *Calosoma emmonsi*, on connaît seulement un élytre. L'insecte appartient bien aux *Carabini*. L'élytre porte 16 stries dont quatorze équidistantes et deux externes plus rapprochées, nettes seulement en arrière. Les intervalles modérément convexes sont faiblement striolés en travers, les primaires dépourvus de points dorsaux. Forme allongée, parallèle, longueur 13 millimètres, largeur 4,5. Scudder compare l'*emmonsi* au *wilcoxi*, auquel il ne ressemble que par la taille, et surtout aux *escheri* et *deplanatum* d'Œningen. C'est chercher bien loin. L'*emmonsi*, à part la taille moitié moindre, caractère d'ancienneté, ne diffère en rien de la *Callitropa externa*, qui vit encore dans les régions voisines.

Carabinæ pléistocènes. — A ma connaissance on n'a pas publié de *Carabini* pliocènes. Les publications d'espèces pléistocènes sont au contraire nombreuses. Elles ne nous apprennent pas grand' chose : peu ou pas d'espèces éteintes, faune identique comme espèces à celles d'aujourd'hui, à part de très faibles déplacements de limites. La chose la plus remarquable que l'on puisse signaler est la petitesse des individus. En Europe les Carabes prédominent de beaucoup, car on n'a pas trouvé de Calosomes, et une seule Cychrine, le *C. rostratus*. L'Amérique n'a fourni en tout que deux espèces de Cychrines. Handlirsch énumère une quinzaine d'espèces comme constituant la faune pléistocène.

Le *Carabus nitens* a été trouvé fossile en plusieurs endroits de l'Angleterre, et en Belgique. J'ai signalé du Campinien de Soignies une race *humerosus*, de couleur violette et dont les épaules ne sont pas crénelées (Bull. de la Soc. des Sc. Nat. de l'Ouest, 1902). De la même localité j'ai décrit un *problematicus* voisin du *gallicus*, un *malacopterus* qui paraît une race de *nemoralis*, un *violaceus orcinus* dont le rostre est peu renflé et la sculpture résolue en granulations, deux formes d'*arvensis*, correspondant à *silvaticus* et *alpicola*, trois de *monilis*, l'une très voisine du *taunicus*, la seconde à tertiaires réduits comme ceux du *sequanus*, et la troisième à intervalles segmentés comme ceux de l'*anomalus*, un *cancellatus* à sculpture et épaules de *celticus*, et un autre à épaules plus fuyantes. La seule espèce certaine qui pourrait être éteinte est de la taille et de la forme du *menetriesi*, mais plus voisine du *clathratus*, sauf que l'épaule n'est pas denticulée. C'est peut-être le *thürachi* de Flach. Quelques fragments ambigus pourraient aussi se rapporter à des formes éteintes.

On aurait trouvé en Allemagne, dans des dépôts de la même époque, le *chamissonis* associé au *menetriesi*. J'ai reçu aussi de Belgique, d'une date postérieure, une forme analogue au *chamissonis*, qui d ailleurs subsiste en Laponie. Flach a décrit du pléistocène inférieur de Bavière le *thürachi*, qui paraît bien voisin du *menetriesi* (Käfer der Unterpleistocänen Ablagerungen bei Hosbach, p. 3, 1884). Des Ozokérites de Boryslaw en Galicie, c'est-à-dire toujours du pléistocène ancien, Lomnicki a décrit une faune naine : un *praeviolaceus* qui pourrait être mon *orcinus*, mais dont on ne connaît qu'un pronotum, un *mæandroides* probablement identique au *menetriesi*, un *præarvensis*, qui doit être ma petite forme du Campinien, un *comptus*, probablement identique à la forme *rareulensis* Holdhaus de Bukowine, et un *dzieduszyckii* voisin du *glabratus*, à moins que ce ne soit le *malacopterus* (Muzeum imienia Dzieduszyckich we Lwowie, Vol. 4). Heer a décrit de Suisse l'*alpicola*, et Mortillet le *bieti* de Savoie, deux *arvensis*.

Le pléistocène supérieur a donné beaucoup de restes de Carabes, de la faune actuelle et de taille normale. En Amérique au contraire on n'a trouvé que deux Cychrines, *Irichroa wheatleyi* et *minor*, des grottes de Port Kennedy en Pennsylvanie, qui seraient éteintes.

En somme, la paléontologie donne peu de renseignements. Les matériaux cependant ne manquent pas autant que l'énumération précédente porterait à le croire. Ils sont même nombreux, mais aucun spécialiste n'ose en aborder l'étude. Il faudrait reprendre, avec les données nouvelles de la morphologie, de la phylogénie et de la paléogéographie, tous les anciens matériaux, et étudier les très abondants inédits que renferment maintenant les collections.

Géologie. — La géologie nous fournit un moyen indirect de dater les espèces. Quand une espèce se retrouve dans des régions actuellement séparées par la mer, il est nécessaire d'admettre qu'elle est antérieure à l'ennoyage des régions intermédiaires. Le *Catasoma olivieri* que l'on trouve en Perse et en Mésopotamie, en Macédoine, dans le Sahara algérien, et aux Açores, c'est-à-dire sur les rives nord et sud de la Mésogée, date donc au moins du temps antérieur à la formation de la grande Méditerranée, qui allait de l'Inde à Panama. La race *maderæ* de la *Campalita auropunctata* qui se trouve dans le bassin occidental de la Méditerranée, à Madère et à Téneriffe, est antérieure à la dislocation des Atlantides et à la fermeture des communications entre les deux rivages de la Méditerranée et la forme *helenæ* de la *calida* (*rugosa* auct.), qui ne se distingue guère que par sa taille moindre, est antérieure à l'effondrement de l'Atlantique sud. De même la *Callistriga alternans* est antérieure à la dislocation antilienne. La *Callipara maximowiczi* qui habite le Yunnan, la Mongolie, le Japon, est antérieure à l'isolement de ce dernier. Le raisonnement s'applique aux groupes comme aux espèces et aux races. Les *Australodrepa* remontent à un temps où Timor, la Nouvelle-Guinée, la Nouvelle-Calédonie et l'Australie ne faisaient qu'un ensemble continu; leur parenté proche avec les *Calodrepa* rappelle un temps où ce continent australien tenait à l'Amérique du Nord, et comme l'*Epipara grandidieri* de Madagascar est parente des précédents sous-genres et des *Callipara* de l'Asie Orientale, il faut penser à une époque où Madagascar a été reliée à l'Asie. Les *Caminara* sont antérieures à la séparation de l'Afrique et de l'Asie, puisqu'on les trouve du Cap Vert aux steppes turcomanes. De même pour les *Ctenosta*, et l'habitat de la *squamigera* permet de se demander si l'époque de passage ne remonte pas au temps du continent gondwanien. Toute la géographie des Calosomes est ainsi en relation avec celle des temps secondaires et tertiaires, ces deux branches de connaissances s'aidant mutuellement, et on est conduit à admettre que la plupart des espèces datent de l'éocène ou du miocène inférieur. Leur force d'expansion paraît en outre avoir été épuisée dès ce temps. Les genres et sous-genres sont probablement de date secondaire.

Il est difficile de chiffrer ces dates, mais si les conclusions chronologiques que les géologues tirent actuellement de l'évolution des minéraux radifères sont exactes, c'est au moins par dizaines de millions d'années, et par suite de générations, qu'il faut compter l'ancienneté des genres et des espèces des *Carabinæ*. Ainsi la brannanite de l'Idaho, Oligocène, remonterait à 37 millions d'années, la pitchblende de Gilpin, Colorado, passage du Crétacé au Tertiaire, à 59 millions

Les Carabes, beaucoup plus nombreux en espèces et mieux localisés, nous fournissent, comme on va le voir, des indications qui permettent de fixer au miocène supérieur, au pliocène ou au pléistocène inférieur l'ancienneté minima de la plupart des espèces. Mon impression est que les espèces, même les plus avancées en évolution, étaient déjà fixées à l'époque du pliocène moyen, et qu'elles ont depuis cette époque disparu par places mais cessé de coloniser, sauf dans les régions reprises après les glaciations pléistocènes. Il est à remarquer d'ailleurs qu'entre les faunes préglaciaires, glaciaires et postglaciaires il existe de grandes affinités locales, comme si, la perturbation passée, le retour à la normale s'était fait sur place. On oublie trop, quand on évalue les désastres causés dans la faune par la calotte glaciaire, que la surface de l'inlandsis était probablement couverte de terre et de végétation, comme dans l'Alaska, et que les hauteurs faisaient îles au milieu de la glace.

Reconstitution des prototypes. — De ce qui précède, il résulte que le secours de la paléontologie faisant défaut, il faut compter seulement sur un judicieux emploi de la morphologie comparée des *Carabinæ* pour reconstituer leur phylogénie. Cette méthode n'est ni facile ni de toute sûreté. C'est seulement par de longues et très patientes comparaisons que l'on a pu arriver à saisir les premiers fils du réseau, ou plutôt du feutre que forment les lignées. Après quoi l'on avance assez vite. Dès que l'on a pu, en prenant des cas simples et nets, saisir dans quel sens se fait l'évolution de quelques caractères, et en général c'est de leur élimination progressive qu'il s'agit plutôt que d'apparitions

nouvelles, en suivant les associations de covariants, on détermine aussi le sens de l'évolution de plusieurs autres caractères, et peu à peu de tous. On peut ainsi arriver à sérier les formes par degrés d'évolution, à dresser des généalogies approximatives assez solides, à reconstituer les chaînons manquants, et enfin à formuler les diagnoses schématiques de prototypes desquels doivent être descendues les formes connues. Ces prototypes représentent probablement des moyennes idéales d'une foule d'ascendants perdus, à peu près contemporains entre eux, beaucoup plus que des descriptions d'espèces ayant effectivement existé. Cependant il n'est pas impossible de retrouver un jour des êtres fossiles conformes à ces descriptions, et ces schémas d'ancêtres ne sont pas, après tout, plus fictifs que les schémas de genres ou de tribus couramment employés en classification.

Dans la recherche, c'est toujours à la fin que surviennent ces schémas. Dans l'exposition, c'est par eux qu'il faut commencer, comme on fait d'une classification. Je commencerai donc la phylogénie des *Carabinæ* par l'esquisse des caractères de leur prototype. Cette esquisse s'obtient par la réunion des caractères anciens dont la trace s'est conservée chez les moins évolués des *Carabinæ*, à quelque rameau qu'ils appartiennent. S'ils subsistent chez les descendants, c'est qu'ils existaient chez l'ancêtre. Le schéma auquel on arrive ainsi est celui d'un Carabide fort primitif. Il ne faut pas oublier que les *Carabinæ* sont loin de représenter des types d'évolution très avancée parmi les *Carabidæ*, surtout quand on en a exclu les *Notiophilinæ*, ni que les *Carabidæ* eux-mêmes sont parmi les Coléoptères les moins avancés en évolution.

Archétype des Carabini. — Labre bilobé, muni de deux soies au moins sur chaque lobe, de plusieurs et d'une frange au fond du sinus, peut-être métallique. Epistome muni de plus d'une soie de chaque côté. Front muni de plusieurs soies orbitaires de chaque côté. Sous-menton plat, plurisétigère. Menton plat, bilobé, sinus peu ou point denté au milieu, mésion flanqué de soies. Palpes tous sétigères, à tous les articles, frange des labiaux abondante, article terminal non dilaté. Mandibules assez grandes, incurvées, peu pourvues d'impressions et d'arêtes, frangées intérieurement, rétinacle bidenté, probablement découvert, à dents égales dans le même plan. Antennes non calleuses, à trois articles basilaires presque glabres, scape au moins bisétigère, grand, claviforme, deuxième, troisième et quatrième articles munis de longues soies éparses. Pronotum peu accidenté, cordiforme, non rebordé, non lobé ; plusieurs soies latérales, dont une au moins subangulaire. Elytres elliptiques, rebordés même à la base, non dentés aux épaules, non émarginés ; stries nettes, ponctuées ; sculpture peu relevée, comprenant des primaires, secondaires et tertiaires subégaux, en nombre complet, sans quaternaires ; pores sétigères nombreux sur les primaires. Raphé très marqué, abondant en soies. Ailes fonctionnelles. Prosternum muni d'une apophyse peu saillante, sétigère ; mésosternum et métasternum pourvus de soies au moins aux hanches et aux trochanters. Abdomen villeux sur les côtés, sétigère, pourvu notamment à tous les arceaux, même l'anal, de plusieurs rangs de pores sétigères ; frange anale abondante ; pas de sillons. Pattes médiocrement fortes, ou même minces, les éperons au même niveau ; peu ou pas de cannelures, soies sétigères en séries multiples ; franges peut-être nombreuses, mais médiocres ; tibias non incurvés ; quatre pulvilli, probablement de largeur médiocre, aux tarses antérieurs du mâle, peut-être des formations analogues rudimentaires même aux autres tarses, et chez la femelle. Taille médiocre ou petite. Larves nébrioïdes à tous les stades, ceux-ci peut-être au nombre de quatre ; mésolabre quadricuspide ; cerci mobiles, très longs, noueux, sans épines.

Ce schéma est en somme très voisin de celui des Céroglosses. On peut même admettre que ce groupe attardé nous indique l'hémisphère austral comme l'habitat de l'ancêtre commun des *Carabini*. L'*Aplothorax* et les Calosomes paraissent aussi d'origine australe. Quant aux Carabes, ils sont venus dans les régions paléarctiques les uns par le prolongement des Pyrénées, les autres par une voie indirecte aboutissant dans l'Asie orientale ; c'est à ces deux points d'origine que nous les saisissons.

L'hypothèse d'une origine australe n'a donc rien d'improbable, et l'inverse comporterait de grandes difficultés. Il convient de remarquer que cet ancêtre commun nous reporte très loin dans le passé, peut-être à la fin des temps primaires. Les radiants primitifs des groupes actuels n'étaient certainement pas aux points où nous les trouvons. Cela est exact même pour les Céroglosses, liés aujourd'hui à la chaîne des Andes, d'origine relativement récente ; très probablement ils habitaient d'abord un massif montagneux aujourd'hui ennoyé, situé au large de la côte chilienne, et dont certains éléments ont été repris et conservés dans la formation andine.

RAPPORTS GÉNÉALOGIQUES DES SOUS-TRIBUS

Affinités des Céroglosses. — Les Céroglosses se séparent nettement des autres *Carabinæ* par le labre et l'épistome métalliques et par la profusion des pores sétigères : pores du labre multiples, de l'épistome multiples, sus-oculaires doubles ou multiples, du scape multiples, avec au moins deux soies développées, ambolus parfois sétigère, dessous du corps sétigère ou villeux chez plusieurs espèces en des places insolites, puncta multiples, répandus parfois sur des aires très étendues. Ils sont seuls aussi à posséder un rétinacle compliqué, à trois dents réparties sur deux plans.

Ils se rapprochent de l'*Aplothorax* par la tête presque unie, courte, les palpes tous sétigères, le deuxième article des antennes court et le troisième long, par la présence de callosités antennaires, la simplicité de la dent du menton. Ils en diffèrent par la fossette du labre triangulaire, la présence de soies gulaires et de soies mentonnières, la longueur et la gracilité des palpes moindres, le simple polychétisme des labiaux, non pourvus de brosses, les mandibules non raboteuses, le troisième article des antennes souvent comprimé, les articles 7-10 non élargis en triangle, l'absence de renflement au troisième secondaire, la présence de puncta, l'absence de brosses aux tibias postérieurs, la structure tout autre de l'apex.

Ils ont peu de choses en commun avec les Cychrines, seulement la présence de soies à tous les palpes et l'absence de sillons abdominaux. Ils en diffèrent par tous les caractères propres aux Cychrines et par plusieurs autres.

Ils s'éloignent un peu moins des Calosomes. Ils ont en commun avec eux le sous-menton toujours sétigère, les labiaux toujours polychètes, la dent du menton simple, d'ailleurs plus grande que celle des Calosomes, l'ambolus court, le troisième article long, la sculpture peu évoluée, la présence constante de puncta. Ils en diffèrent par la fossette du labre triangulaire et non arquée, les mandibules non striées, par les palpes tous sétigères, les antennes calleuses, l'absence de crénulations humérales, de strioles squamiformes sur les intervalles, de sillons abdominaux. Les soies mentonnières, constantes chez les Céroglosses, manquent chez quelques Calosomes; les soies du pronotum sont d'ordinaire chez les Calosomes réduites à une latérale, sans subangulaire, et les soies de l'abdomen sont beaucoup plus rares, sans accompagnement de villosités. La maxille est aussi en tête d'oiseau.

Ils s'éloignent beaucoup plus des Carabes. Le type Céroglosse exclut une infinité de caractères qui existent chez certains Carabes : labre trilobé; dent du menton compliquée, absence de soies gulaires, de soies mentonnières toujours absentes chez les Carabes), de soie du scape, de puncta, de soies du pronotum, présence de crénulations humérales, d'émargination, de quaternaires; dichétisme; sillons abdominaux; absence de pulvilli, de callosités antennaires, etc. Cette énumération incomplète indique combien les Carabes sont éloignés des Céroglosses, et variés dans leur mode de divergence. Cependant quelques Carabes ont des analogies probablement accidentelles avec les Céroglosses : ainsi les doubles ou triples soies sus-oculaires et de l'épistome chez les *Imaibius*, caractère inconstant mais fréquent chez les petites formes, ainsi les soies supplémentaires des palpes chez les *Chaetocarabus*, les *Heterocarabus* et sous-genres voisins, mais ces palpes sont plutôt à comparer à ceux des Cychrines.

En somme, les Céroglosses représentent à la pointe de l'Amérique du Sud le reliquat d'un groupe éteint, plus voisin des *Nebriini* que les autres *Carabini*, mais ne dérivant pas de cette tribu chez laquelle

les pores sétigères sont beaucoup réduits en nombre. Il est possible toutefois que cette surabondance de soies soit en partie de formation nouvelle chez les Céroglosses, un caractère affolé, car on ne le retrouve pas chez les *Carabidæ* des autres sous-familles. Dans ce cas il n'y aurait pas impossibilité d'admettre que l'ancêtre commun des *Carabini* ait pu être voisin des Céroglosses, mais un peu moins avancé en évolution, sans callosités antennaires, car les Cychrines, les Calosomes et la plupart des Carabes n'en possèdent point, sans certaines des soies qui ne sont pas communes aux autres *Carabini* et aux *Nebriini*. En outre, cet ancêtre devait avoir des ailes, que les Céroglosses ne possédent plus.

L'affinité, dans ce cas, serait plus proche avec les Calosomes, plus éloignée avec les Carabes et les Cychrines. C'est exactement la situation que l'étude des larves donne aux Céroglosses.

Affinités de l'Aplothorax. — L'*Aplothorax* est encore plus isolé, si possible. Il diffère de tous les autres *Carabini* par la structure de ses palpes, de ses antennes et de ses tibias postérieurs. Il est probable que la structure des antennes est un caractère d'acquisition récente, il peut en être de même de la brosse des tibias postérieurs, bien que cela soit moins dans l'ordre normal de l'évolution des *Carabini*. Quant aux palpes, leur forme grêle et allongée rappelle de trop près les *Nebriini* pour ne pas venir des communs ancêtres. On pourrait être tenté de demander si l'*Aplothorax*, plus avancé en évolution que les Céroglosses, n'en serait pas dérivé. L'ensemble de ses caractères ne fait pas obstacle à cette hypothèse, certaines analogies dans le facies et le commun habitat austral pourraient venir à l'appui, mais la structure des palpes oblige à le rattacher plus haut que les Céroglosses à l'arbre généalogique des *Carabinæ*.

Le développement des soies des palpes chez l'*Aplothorax*, les Céroglosses et même les Cychrines peut avoir chez les premiers subi une exagération très forte, mais en lui-même et par sa répétition il prend la valeur d'un document phylogénique. Nous sommes renvoyés à des formes ancestrales communes avec les *Nebriini*, et dont ceux-ci ont évolué comme les *Carabini*, par une tendance à la simplification. Les sous-tribus précitées restent en retard d'évolution, par ce caractère et quelques autres du même ordre, sur les *Nebriini*, ce qui est une raison de plus de ne pas exclure ces derniers de la famille des *Carabinæ* à cause de l'absence de tertiaires et de leur labre retardataire.

Je suppose que les formes successives qui ont donné les *Nebriini* et les *Carabini* possédaient une grande abondance de soies tactiles, et celles-ci se sont mieux conservées chez les *Carabini* précités que chez les *Nebriini*, tandis que ceux-ci conservaient le type de sculpture sans tertiaires et le labre de ces primitifs. Tous ces Carabides sont des parents dont les caractères ont évolué avec indépendance suivant les diverses lignées.

La brosse étrange qui chez l'*Aplothorax* remplace sur le pénultième article des labiaux la ou les deux séries di- ou polychètes des autres *Carabinæ* peut n'avoir pas la même signification reliquataire, et résulter comme certaines soies des Céroglosses d'une exagération inverse de la tendance normale à la réduction, mais il faut cependant qu'elle soit en quelque chose un héritage d'ancêtres lointains.

L'*Aplothorax* ne présente en commun avec les Cychrines qu'un caractère intéressant, la présence de soies à tous les palpes, mais cette ressemblance est un reliquat ancestral commun, et ne révèle aucune parenté proche, pas plus avec les Cychrines qu'avec certains Carabes. La somme des caractères propres à l'*Aplothorax* et de ceux propres aux Cychrines est déjà tellement considérable qu'elle les éloigne autant qu'il est possible dans les limites de la tribu. Il faut ajouter d'autres caractères de distinction non spéciaux : l'absence de soies gulaires, de puncta, chez l'*Aplothorax*, la présence de callosités antennaires, le volume des antennes, la brièveté de la tête et sa grosseur, le renflement en corniche du secondaire externe.

Il a quelques affinités avec les Calosomes. La fossette du labre et la structure générale de celui-ci sont d'un type identique. Les élytres présentent aussi des analogies par la crénulation de leur rebord,

la saillie en corniche du secondaire externe, caractères fréquents chez les Calosomes, la striolation transversale des intervalles et leur structure très primitive. En réalité cette striolation n'est cependant pas équivalente à celle qui fait paraître squameux les élytres des Calosomes, et la crénulation du rebord, plus marquée après la région humérale, n'est probablement pas homologue à celle des Calosomes. L'*Aplothorax* est très différent des Calosomes, beaucoup plus avancé en évolution par l'absence de soies gulaires, de soies mentonnières, de puncta, d'ailes, par la présence de callosités antennaires, par la structure générale de ses antennes et celle de son pronotum, beaucoup moins avancé par la présence de soies à tous les articles des palpes, le caractère rudimentaire des sillons abdominaux et, d'une manière moins générale, par l'absence d'incurvation des tibias.

Quant aux Carabes, il n'est pas utile d'insister sur les différences qui en éloignent l'*Aplothorax*, mais il l'est beaucoup d'expliquer certaines analogies. Les caractères d'évolution avancée qui différencient l'*Aplothorax* des Calosomes les rapprochent au contraire des Carabes. Cette analogie ne s'explique pas par une parenté plus proche, mais par un certain parallélisme d'évolution et par le nombre des étapes parcourues. Il en résulte que l'*Aplothorax*, si primitif par certains de ses caractères hérités de très lointains ancêtres secondaires ou peut-être même primaires, est cependant plus analogue aux Carabes psilogoniens qu'aux groupes les moins évolués.

Céroglosses et *Aplothorax* constituent sans difficultés deux sous-tribus fermées, très distinctes entre elles, sans communs ancêtres rapprochés, et se trouvent dans la même situation de complet isolement par rapport aux Calosomes, aux Carabes et aux Cychrines. Ces trois groupes sont au contraire assez apparentés entre eux pour que leurs relations généalogiques puissent être appréciées d'une manière assez claire.

Affinités des Cychrines. — Les Cychrines, qui par leur facies ne peuvent jamais être confondues avec des Calosomes ou des Carabes, présentent un ensemble de caractères morphologiques particuliers sur lesquels on s'est fondé à tort pour les exclure des *Carabini :* labre profondément bifurqué, mandibules longues, parallèles, à rétinacle plus rapproché de l'extrémité que de la base, épistome dépourvu de pores sétigères, mésion coupé carrément, sans dent, article terminal des palpes concave, saillie du pronotum tronquée, ne dépassant pas les hanches antérieures, hanches postérieures distantes, épipleures très larges, embrassant l'abdomen. Ces caractères opposent les Cychrines à tous les autres *Carabinæ*. Ils s'opposent en outre aux Calosomes et aux Carabes par la présence aux palpes de diverses soies perdues par ceux-ci, au bord postérieur de la fosse du labre, de deux ou quatre longues soies, aux articles 3 et 4 des antennes de soies diverses, constantes chez la plupart des genres, par le moindre développement des pulvilli. Cet ensemble impressionnant de différences a besoin d'être discuté.

Certains de ces caractères sont des reliquats ancestraux, communs aux ancêtres des *Carabinæ*, et faisant partie de la structure primitive des *Carabidæ*. Ils se retrouvent chez d'autres groupes de *Carabidæ*. Ce sont ceux fournis par les diverses soies qui manquent chez les Carabes et les Calosomes, et probablement aussi le faible développement des pulvilli. Ces caractères indiquent que les Cychrines ne sont pas dérivés des Calosomes, ni des Carabes, mais le résultat d'une évolution parallèle dont le point de rattachement est au delà des Céroglosses, lesquels n'ont pas le quatrième article des antennes velu. Ils n'indiquent pas que ce point de rattachement n'est pas commun avec les Calosomes et les Carabes.

Les autres caractères sont le résultat d'une évolution avancée, bien spéciale. Nous trouvons la plupart d'entre eux esquissés chez certains Carabes à mandibules longues : l'allongement des lobes du labre et des mandibules existe chez le *Cephalornis*, l'épistome est sans pores sétigères chez diverses espèces, à l'état presque normal; l'absence de dent du mésion se retrouve chez le *Cathaicus*, le *Coptolabrus grumorum*, etc., la concavité des palpes chez le *Chaetocarabus intricatus*. La séparation des hanches postérieures, qui a influencé certains classificateurs, est liée à l'élargissement du métathorax, lui-même

sous la dépendance du changement de forme de l'abdomen. Ce caractère, assez arbitrairement répandu chez les *Carabidæ*, n'a qu'une importance relative.

Il n'y a donc aucune raison phylogénique ni morphologique de faire des Cychrines une tribu particulière. Elles doivent rester dans celle des *Carabini*, plus près des Carabes et des Calosomes que des sous-tribus *Ceroglossina* et *Aplothoracina*. C'est exactement la conclusion à laquelle nous avait amenés l'étude des larves.

Les affinités des *Cychrina* sont plutôt avec les Carabes qu'avec les Calosomes, et parmi les Carabes plutôt avec ceux à mandibules longues. Ces derniers, si portés aux variations extrêmes et à la perte de la plupart des soies, conservent cependant quelques formes attardées. Les *Imaibius* ont souvent les soies du dessus de la tête doubles ou multiples, les *Chaetocarabus* ont des soies aux palpes maxillaires, et les genres voisins sont comme eux plus ou moins acrochètes, tous caractères perdus par les autres Carabes et par les Calosomes. Les *Sphodristocarabus* ont volontiers le quatrième article des antennes en partie tomenteux. Les larves des *Cychrus* ont aussi leurs principales analogies avec les Carabes à mandibules longues.

Les Cychrines n'ont pas les antennes calleuses. C'est une analogie, la seule, à la fois avec les Calosomes et les Carabes à mandibules longues. Elles s'éloignent de l'ensemble des Calosomes et de la plupart des Carabes à mandibules longues par l'absence de sillons, caractère qui est plutôt lié à leur petitesse et à leur médiocre robusticité.

Relations des Carabes et des Calosomes. — Il est beaucoup plus difficile de séparer les Carabes des Calosomes, et la limite morphologique bien tranchée qui existe à l'état larvaire est absente à l'état adulte. Par suite de la très grande diversité des Carabes, il y a un enchevêtrement de caractères tel que, si un entomologiste même novice distingue aisément un Carabe d'un Calosome, il est impossible de trouver un caractère propre à l'un de ces groupes et constant.

Les Calosomes sont constamment polychètes, dépourvus de callosités antennaires, munis de puncta ordinaria; ils sont, à part quelques formes anormales du Mexique et de l'Abyssinie, pourvus de sillons abdominaux; ils ne sont jamais pourvus de quaternaires. Tous ces caractères constants ne leur sont pas propres. On pourrait sans résultat joindre à cette liste de nombreux caractères négatifs : ils n'ont jamais la dent du menton compliquée, ni le labre trilobé; le scape, le sous-menton, la gouttière du pronotum dépourvus de soies ne se rencontrent que chez les *Ctenosta*, par exception. Tous ces caractères leur sont communs avec la plupart des Carabes, et chez ceux-ci les caractères contraires sont l'exception. La plupart des Calosomes sont pourvus d'ailes, mais pas tous; chez les Carabes on ne rencontre pas d'ailes, sauf chez certains individus de quelques espèces. Ce caractère a pourtant de l'importance, comme témoignage de descendance. Il prouve que les Calosomes et les Carabes remontent à des formes ailées, dont les Céroglosses, *Aplothorax* et Cychrines représentent des collatéraux aptères. La plupart des Calosomes ont le pronotum dépourvu de lobes, mais il en est de même de deux ou trois Carabes; ils manquent, à des exceptions individuelles près, de pore juxtalobaire au pronotum, mais parmi les Carabes qui conservent des soies dans la gouttière il y en a, comme les *Macrothorax*, qui ne possèdent pas ce pore. La plupart des Calosomes ont aussi les épaules crénelées, mais une dizaine d'espèces de Carabes les ont de même, au moins chez certaines de leurs races. Il est à remarquer qu'ils appartiennent au groupe des Carabes vrais. Presque tous les Calosomes ont le menton pourvu de deux soies très fugaces, placées de chaque côté du mésion, vers le milieu des plis qui le séparent des lobes. Ces soies qui existent chez les Céroglosses et viennent de lointains ancêtres manquent toujours chez les Carabes, mais je ne crois pas qu'elles existent chez tous les Calosomes, même à l'état de rare exception; chez les exemplaires même très jeunes de *Callipara sycophanta*, par exemple, je ne les retrouve pas.

Les caractères différentiels classiques sont la striation rugueuse des mandibules des Calosomes, l'allongement et la compression du troisième article de leurs antennes.

Le premier caractère se rencontre au moins à l'état d'indication chez beaucoup d'espèces à mandibules longues, chez plusieurs Carabes vrais, et d'une manière très constante et très marquée chez un multistrié, le *Procrustides*. Inversement il existe des groupes de Calosomes chez lesquels on ne peut pas dire que les mandibules sont toujours et nettement striées : *Blaptosoma, Carabomorphus*, *Carabominus*, etc. Tout au plus le sont-elles autant que chez les Carabes précités. Ce caractère est nouveau et presque constant chez les Calosomes, mais ne leur est pas propre. Il est du nombre de ceux en puissance chez tous les *Carabinæ*.

L'allongement du troisième article est au contraire un caractère probablement ancien, qui existe aussi chez les Céroglosses, l'*Aplothorax*, les Cychrines, les Nébriines. C'est le raccourcissement chez les Carabes qui serait nouveau, mais il n'est pas général, et chez beaucoup de sous-genres cet article est assez long, et son covariant inverse, le deuxième volontiers court.

Quant à la compression, au pincement qui aplatit le bord interne et le fait s'élargir plus ou moins, c'est un caractère nouveau, mais qui existe en puissance chez les Céroglosses et les Carabes. Chez les premiers il eşt très répandu, et d'ailleurs individuellement variable ; il est moins fréquent, mais tout aussi variable chez les Carabes. Il constitue chez les Carabes à mandibules longues une exception individuelle et rare, mais il est plus ou moins marqué chez la plupart des individus de certaines espèces ou de certaines races de Multistriés et de Carabes vrais.

Ce caractère a donc chez les Calosomes une valeur analogue à celle du premier, et, chose remarquable, est très peu marqué chez les espèces à mandibules presque lisses ; la striation des mandibules et le pincement du troisième article sont des caractères nouveaux qui s'introduisent et marchent volontiers ensemble.

La forme différente de la maxille, caractère dont l'observation exige une dissection préalable, n'a pas encore été étudiée d'une manière générale chez l'ensemble des *Carabinæ*. Il paraît avoir une grande importance pour le groupement des sous-tribus.

En somme, il n'existe aucun caractère exclusif et constant qui permette de séparer les Carabes des Calosomes. Chaque genre ou sous-genre sera donc à définir par un ensemble de caractères, qui les différencient chacun d'un ou plusieurs autres genres ou sous-genres.

Il est facile de voir que les Carabes ne peuvent être dérivés des Calosomes, étant plus primitifs qu'eux par un certain nombre de caractères : mandibules non striées, antennes non comprimées, épaules non crénelées, ventre souvent dépourvu de sillons, etc. La présence chez les Calosomes des soies mentonnières suffirait pour exclure l'hypothèse inverse.

Les relations généalogiques ne présentent de difficultés que pour les groupes aberrants de Calosomes et de Carabes : *Mimocarabus, Carabomimus, Blaptosoma, Carabomorphus, Orinodromus, Carabophanus*.

Le cas des *Mimocarabus* est vraiment embarrassant. Ces Carabes présentent chez beaucoup d'individus certains caractères, séparés ou réunis, des Calosomes. Les mandibules sont souvent un peu, quelquefois très manifestement striées, comme celles des Calosomes ; le troisième article des antennes, un peu long, est toujours comprimé, parfois convexe en dedans et presque tranchant, les ailes sont assez développées, souvent utilisables et utilisées pour le vol. Divers caractères secondaires rappellent aussi les Calosomes : la forme générale du corps, la sculpture, souvent un peu squameuse chez le *pumilio*, tuberculée chez le *maurus* comme celle de certains Calosomes, les tibias élargis à l'extrémité, l'éperon interne des tibias antérieurs un peu remonté vers le haut, les trochanters postérieurs allongés, un peu pointus, les sillons abdominaux. Les *Mimocarabus* ont aussi les antennes simples et un peu grosses, les palpes peu dilatés, la structure du menton des Calosomes, sauf les soies mentonnières, les pulvilli larges. Ces coïncidences sont trop nombreuses pour être fortuites. Inversement, il faut noter le dichétisme

constant des palpes labiaux, l'absence de soies mentonnières, de crénulation humérale : c'est d'ailleurs à peu près tout ce qui sépare des Calosomes le *paphius* et l'*hemicalosoma*.

Cependant si l'on remarque l'irrégularité de la présence des caractères les plus propres aux Calosomes, et si l'on tient compte de la loi d'irréversibilité, on doit conclure que les *Mimocarabus* sont des Carabes en variation, tendant à covarier avec les Calosomes ou, si l'on préfère, et cela serait peut-être plus exact, un groupe d'origine phylogénique intermédiaire, ayant conservé des caractères archaïques dans les mandibules, les antennes, les ailes, mais en train d'évoluer quant aux antennes et aux mandibules vers le type Calosome, tout en ayant déjà perdu, comme les Carabes en totalité, les soies mentonnières et, comme certains Carabes, simplifié les garnitures de soies des palpes labiaux. C'est une question que pourra seule régler la confirmation de la larve. S'il s'agit d'un Carabe, la larve a probablement les palpes et les antennes moyens, le mésolabre serrilabre ou quadricuspide, les tergites, les lobes et le telson plus ou moins développés, les cerci munis d'une épine externe et pas de premier stade nébrioïde. S'il s'agit d'un Calosome, les palpes et les antennes seront courts, le mésolabre à médianes très séparées, les tergites, les lobes et le telson très réduits, les cerci grêles et sans épine externe, le premier stade larvaire sera nébrioïde. La larve que l'on suppose de *maurus* répond au premier schéma.

Le cas est à peu près le même pour les *Carabomorphus*, *Orinodromus*, *Carabophanus*. Je constate qu'ils ne présentent aucune affinité avec les Calosomes africains, et certainement n'en dérivent pas, ni d'aucun groupe quelconque de Calosomes actuels. Leurs affinités paraissent être avec les *Mimocarabus* d'un côté, les *Carabomimus* et *Blaptosoma* de l'autre, mais en réalité ce sont des *Carabidæ* plus voisins des Précalosomes et des Précarabes que des formes actuelles, des reliques secondaires ou tertiaires si l'on veut. Ils possèdent les caractères ancestraux des Calosomes, le polychétisme des labiaux par exemple, le recul de l'épine interne du tibia antérieur, mais ils sont seulement en voie d'acquérir les caractères nouveaux : mandibules non ou à peine striées, troisième article des antennes encore peu allongé, peu comprimé, sillons abdominaux rudimentaires ou nuls, tibias non ou à peine arqués, les intermédiaires seulement.

Je ne doute pas que ces insectes soient des Calosomes en voie d'évolution et il est facile de prévoir que leurs larves doivent être plus ou moins voisines de celles des *Callisthenes*, vers lesquels tout ce groupe paraît converger.

Le même raisonnement s'applique aux groupes mexicains *Carabomimus*, *Blaptosoma*. Ceux-ci toutefois sont moins isolés et probablement apparentés aux Calosomes dont les larves possèdent de larges tegmina, comme *Callitropa externa*. Ils sont aussi rendus à un stade d'évolution plus avancé, et chez quelques espèces la crénulation des épaules commence à se montrer.

Le résultat de cette discussion des caractères est que les sous-tribus des Carabes et des Calosomes restent bien distinctes, sans passage d'éléments de l'une dans l'autre, les *Mimocarabus* seuls faisant un peu difficulté.

Le schéma de l'évolution des *Carabinæ*, tel que nous le tirons de la discussion des caractères de l'imago, est le même que nous avons déduit de l'étude des larves.

GÉNÉALOGIE DES CÉROGLOSSES

La morphologie des Céroglosses comporte un nombre très limité de variations. Toutes les espèces se ressemblent d'ailleurs beaucoup et covarient dans les mêmes milieux par la couleur, de façon qu'il est très difficile, sans avoir les types sous les yeux, d'identifier les formes nommées, dont les auteurs se sont le plus souvent trop attachés au coloris et point aux caractères de valeur spécifique ou subspécifique.

L'évolution des pulvilli se fait comme chez les Carabes dans le sens de leur suppression; cependant chez les *sybarita* les plus avancés il reste toujours des pulvilli sensibles, si étroits qu'ils deviennent. Le nombre reste constamment de quatre. La largeur seule est modifiée par la régression de ces organes.

L'évolution des callosités antennaires se fait encore comme chez les Carabes, c'est-à-dire dans le sens du développement. Encore nulles chez *darwini* et *valdiviæ*, apparaissant tout au plus comme caractère nouveau et rudimentaire chez quelques individus, elles sont au contraire constantes chez les autres espèces, mais dans chacune la progression se fait d'une manière différente et caractéristique. D'ordinaire il n'y a que deux, trois ou quatre callosités. Chez le *solieri* ce caractère s'affole, et il peut y avoir un nombre indéfini de callosités, variant selon les individus. Les callosités des Céroglosses ne sont que des carènes lisses, au plus des dièdres peu saillants, d'ordinaire descendant assez près de la base de l'article, atteignant rarement l'extrémité distale, jamais ou très peu renflées à l'extrémité. Cette structure est bien distincte de celle qui existe chez les Carabes, chez lesquels la callosité est d'ordinaire en volute, aplatie ou creusée au milieu et renflée à l'extrémité. L'une n'est cependant que le développement de l'autre, car chez les Carabes qui commencent à faire des callosités, le *festivus* par exemple, nous observons à peu près la même structure que chez les Céroglosses.

L'évolution de la sculpture porte sur deux caractères morphologiques. En premier lieu, elle comporte la régression et la disparition des intervalles compris entre la suturale et le primaire interne, en second lieu la modification des intervalles conservés, par segmentation, régression dans le sens de l'inégalité, de l'aplatissement, phénomènes généraux chez les *Carabini*, mais en plus la formation de plaques veloutées sur les chaînons primaires. Ces modifications de la sculpture sont d'une grande importance, à défaut de caractères plus sérieux, pour suivre la filiation de ces insectes peu différents entre eux.

Chez *buqueti* et *sybarita*, on ne trouve entre la suturale et le premier primaire qu'une strie, avec ou sans traces de granulations ; chez les espèces moins avancées en évolution quant à ce caractère, on trouve d'ordinaire deux stries ou trois, plus ou moins granuleuses, d'ordinaire très fines, mais jamais plus. Ces stries sont séparées par de très fins intervalles, beaucoup plus petits que les autres, souvent plus ou moins résolus en aspérités, et dont on ne peut dire si l'interne représente un secondaire. On a le choix entre plusieurs interprétations : 1° les intervalles ne sont pas développés, et ce que l'on en voit représente le secondaire primitif simple ou dédoublé ; 2° l'intervalle interne représente le secondaire, et l'externe le second tertiaire ; 3° les deux intervalles, quand il y en a deux, représentent un seul intervalle conservé et dédoublé. Cette dernière hypothèse et même la seconde ne concordent pas avec ce qui s'observe chez quelques *gloriosus* dont les deux intervalles sont égaux aux autres en hauteur et en

largeur, et très bien développés. Il est donc plus probable que les intervalles sont le secondaire et le deuxième tertiaire, quand il y en a deux, et quand il en reste un seul il est à supposer que c'est le tertiaire. Chez les autres *Carabidæ* on rencontre quelquefois aussi ce mode d'élimination des intervalles internes, lié à un rétrécissement de l'élytre. Le premier tertiaire se retrouve alors, et même le premier secondaire, fusionnés avec la suturale.

L'évolution des soies se fait dans le sens d'une réduction de celles du dessous. Chez les *sybarita* se développe au contraire un revêtement tomenteux des élytres qui a son point de départ sur les primaires et constitue une formation nouvelle.

L'évolution de caractères autres n'a guère qu'une valeur relative, à l'intérieur des espèces ou entre espèces voisines.

Les antennes simples du *darwini* ne permettent pas de dériver son espèce des autres. Par ailleurs, le *darwini* n'est cependant pas très primitif. Le dessous est encore muni de soies nombreuses et de gros pores sur les côtés de l'abdomen et du thorax ; les tibias postérieurs n'ont qu'un très fin et très court sillon et sont lisses, très primitifs, la saillie du prosternum est bien ourlée jusqu'entre les branches, et le pronotum porte encore une petite carène axiale près de la base, suivie de la strie habituelle des *Carabini*, celle-ci raccourcie en avant, profonde. La sculpture au contraire est très avancée en évolution, avec un seul intervalle juxta-sutural, très fin, les tertiaires d'ordinaire affaiblis et quelquefois dédoublés. Les exemplaires d'Araucanie ont souvent les intervalles égaux ou subégaux, l'inégalité devient plus fréquente dans la province de Valdivia, bien que le type du *valdiviæ* soit justement à intervalles égaux et de provenance cependant valdivienne. L'espèce habite surtout le littoral, ne dépasse pas l'Araucanie au nord ni le Port Montt au sud. On trouve cependant plus au sud une forme isolée dans l'île de Chiloë, le véritable *darwini* Hope, toujours bleu indigo, et qui, la plus anciennement décrite, donne son nom à l'espèce.

Le *speciosus* peut dériver d'une forme de *valdiviæ* à intervalles égaux. Il conserve en commun avec celui-ci plusieurs caractères primitifs : mêmes tibias, même apophyse prosternale, même carène axiale postérieure du pronotum. Les tarses sont à peu près aussi larges. Les grandes différences morphologiques sont dans les callosités antennaires et la sculpture. Les callosités siègent aux articles 6 et 7, et sont peu développées mais constantes ; chez le *valdiviæ* on trouve les mêmes chez quelques exemplaires en voie de mutation, mais moins développées, et rarement toutes les deux. Quant à la sculpture, elle est moins avancée chez le *speciosus* qui normalement possède comme le *darwini valdiviæ* des intervalles égaux ou subégaux. Le *speciosus* continue le *valdiviæ* au sud, de Port Montt jusqu'à mi-chemin du détroit de Magellan, et à Chiloë.

Le *suturalis* commence aussi à Chiloë, et se continue jusqu'à la Terre de Feu. Il est au même degré d'évolution que le *speciosus* quant aux antennes, tibias, pulvilli, à l'apophyse prosternale et à la carène du pronotum, mais marque un degré d'évolution de plus, et personnel, quant à la sculpture. Les secondaires et tertiaires deviennent très fins, bien que nets et égaux, les primaires évoluent en grosses côtes très renflées, segmentées, et noircissent. Les suturales s'élèvent fortement, surtout en avant, et embrassent en Y l'écusson ; elles restent d'un cuivreux qui contraste avec la couleur un peu terne de l'élytre. L'intervalle juxtasutural, de plus en plus fin, tend à s'éliminer, et à ne laisser qu'une large strie entre la suturale et le premier primaire. Le dessous devient plus lisse. Ces caractères nouveaux sont en relation avec un rétrécissement du corps, qui devient fusiforme, et une diminution de la taille corrélative à un appauvrissement du milieu. Les antennes, les palpes et les pattes sont d'un roux de plus en plus clair. Ces caractères s'accusent depuis l'*ancudanus* de Chiloé jusqu'au *suturalis suturalis* du district de Magellan.

Le *suturalis*, bien que continuant l'évolution du *speciosus*, en est probablement différent comme espèce, car il coexiste avec lui à Chiloé et autour de Port Montt, et je ne connais ni intermédiaires ni hybrides entre eux.

Le *buqueti* est un peu plus avancé que les deux Céroglosses précédents. Les callosités apparaissent dès le cinquième article et sont bien plus fortes, les tibias postérieurs sont rugueux au second tiers et portent une carène, les pulvilli sont bien plus étroits, et toute trace d'intervalles juxtasuturaux a disparu, sauf de rares exceptions individuelles chez le *buqueti buqueti*. Les gros pores sétigères ont achevé de disparaître sur les côtés du thorax, mais ceux de l'abdomen subsistent, et cette région est pourvue de poils plus développés que chez les précédents. En outre, caractère très important et spécial, la poitrine, apophyse comprise, est couverte de gros pores sétigères. Si ce caractère n'est pas nouveau, il suffit pour indiquer une origine séparée. L'apophyse du prosternum et la carène du pronotum conservent les mêmes caractères que chez tous les précédents. L'évolution de la sculpture est peu avancée; les intervalles sont égaux, les primaires toutefois un peu plus forts et subcaténulés chez les races australes; les chaînons noirâtres ou verdâtres tendent à devenir veloutés.

Les formes les plus grandes et les plus brillantes sont celles de la province de Valdivia et du sud de celle de Cantin, limite extrême de l'espèce au nord. Il reste souvent des traces du juxtasutural et les primaires sont rarement différenciés. Cette race est le véritable *buqueti* Laporte de Castelnau, *valdiviæ* Hope, dont l'habitat coïncide avec celui du *valdiviæ*. Sa dérivation d'une forme voisine de celui-ci est possible. La taille devient plus petite et la différenciation s'accuse dans le Llanquihué et l'île de Chiloé. L'espèce se continue un peu plus au sud, dans les terres magellaniques.

Le *psittacus* présente les mêmes caractères morphologiques, mais avec un degré de plus dans l'évolution de la sculpture. Les intervalles sont comme déplissés, aplatis, les élytres élargis d'autant, déprimés. Les primaires ne sont reconnaissables qu'à des taches de velours vert foncé ou noir marquant le sommet des chaînons disparus. Les élytres sont envahis par un velouté qui est plus marqué en dehors du disque. Les soies du dessous sont très nombreuses et longues. Le milieu du pronotum et l'apophyse sont poreux et hérissés comme ceux des *buqueti*. Ce Céroglosse comporte plusieurs races, dont la plus accusée est la *sybarita*. Il est possible qu'il se rattache à une race éteinte voisine du *buqueti*, mais il constitue certainement un rameau distinct. Il coexiste avec le *buqueti buqueti* dans l'île de Chiloé, et ne paraît pas se trouver ailleurs. Il semble être venu directement dans cette île d'un habitat situé au large.

Toutes les espèces précédentes se sont développées du nord au sud, en partant d'une région correspondant à l'Arauco, au Cantin et au Valdivia. Le *chilensis* au contraire s'est développé en marchant aussi vers le nord, avec le même point de départ, et habite du Colchagua au nord jusqu'à Chiloë au sud.

La race retardataire *gloriosus* conserve normalement deux intervalles juxtasuturaux, parfois subégaux ou égaux aux autres intervalles. Il ne dérive donc pas du *valdiviæ*, bien que probablement il ait des rapports de commune descendance avec lui. Il est plus avancé que ce Céroglosse par plusieurs caractères : articles 6-8 des antennes nettement calleux, pulvilli un peu moins larges, apophyse prosternale peu ou non sillonnée en dedans des hanches ; les gros points sur les côtés du prosternum ont disparu, aussi la carène axiale de la base du pronotum. Son évolution, comme l'indique déjà le numéro différent des articles dilatés des antennes, se fait dans une direction indépendante. Les formes sont presque toutes de grande taille et leur pronotum est plus large.

Dans la région moyenne du Chili, Conception, Arauco, Valdivia, on trouve la forme type du *gloriosus*, à intervalles subégaux, du moins sur la côte. Dans l'intérieur, Temuco, Malleco, les tertiaires tendent à se réduire beaucoup, et le *gloriosus* a la sculpture et le facies de certains *valdiviæ*, le *similis* par exemple. A Chiloë, il est représenté par le magnifique *solieri* de couleur indigo, qui a la sculpture adoucie et souvent plus de trois articles calleux aux antennes, mais conserve presque toujours ses deux juxtasuturaux. Ce caractère permet aisément, et sans regarder le dessous ni les antennes, de séparer le *solieri* du véritable *darwini* dont il partage le coloris indigo et la patrie et usurpe le plus souvent le nom dans les collections. Au nord de la province de Conception, le *gloriosus* dans sa marche inverse devient

peu à peu le *chilensis* type, qui perd un juxtasutural et possède quelquefois des primaires caténulés, tout semblable d'ailleurs pour le reste au *gloriosus*. Le *chilensis* finit dans la province de Colchagua, et il n'y a pas de Céroglosses plus au nord.

Ces espèces sont toutes brillamment parées et se miment les unes les autres par la coloration. Celle-ci, très variable, covarie souvent dans le même habitat. Ainsi les espèces du volcan de Villarica sont d'ordinaire rembrunies, celles de Chiloë volontiers bleues. Les races locales des diverses espèces ont donc ainsi volontiers les mêmes livrées et la couleur ne peut être utilisée pour les définir.

Les Céroglosses ne sont pas alticoles. Ils ne se trouvent pas au-dessus d'une certaine hauteur dans les Andes et on n'en rencontre point sur le versant oriental. Ils sont donc arrivés dans le pays postérieurement à la surrection récente de cette chaîne qu'ils n'ont pu franchir. Leur radiant de dispersion est la côte entre l'Arauco et Valdivia. C'est par là qu'ils ont dû accéder, d'une terre plus occidentale maintenant immergée. Le *psittacus* cependant peut être directement passé de cette terre, ou de ces terres, dans l'île de Chiloë. A mesure que l'on s'écarte de la région d'accès, soit vers le sud, soit vers le nord, et encore plus en remontant les basses vallées andines, la variabilité s'accuse en formes locales de plus en plus différenciées.

Les espèces ne paraissent pas descendre les unes des autres. Il est probable qu'elles sont arrivées au Chili déjà distinctes et se sont seulement différenciées davantage. Sur l'habitat primitif, on n'a aucune indication. Il y a bien des *gloriosus* sur l'île de Mocha, peu au large, mais il n'existe pas de Céroglosses dans la faune de Fernandez.

GÉNÉALOGIE DES CALOSOMES

Sens général des évolutions. — L'évolution ne porte chez les Calosomes que sur un petit nombre de caractères et s'effectue dans le sens suivant :

Mandibules lisses ou presque	—	mandibules striées fortement
Mésion ordinairement sétigère	—	mésion jamais sétigère
Deltion court, surbaissé, horizontal	—	deltion médiocre ou recourbé en haut
Tête médiocre	—	tête grosse
Art. 3 des antennes assez court	—	article 3 très long
Le même peu comprimé	—	le même très comprimé
Tomium peu comprimé	—	tomium très comprimé
Pronotum peu rebordé	—	ourlé ou très rebordé
Ourlet latéral complet	—	raccourci en arrière
Lobes médiocres	—	vastes ou absents
Pronotum subcordiforme	—	orbiculaire, ou très large, à bords arrondis
Pronotum non évasé	—	pronotum évasé
Epaules non crénelées	—	épaules crénelées
— non scarifiées	—	— scarifiées
Stries ponctuées	—	obsolètes ou à points diffusés
Intervalles renflés	—	plans ou très saillants
— égaux	—	inégaux
— entiers	—	segmentés, caténulés, dédoublés
— striolés	—	rugueux ou unis
Primaires à pores dorsaux	—	primaires segmentés fovéolés
Ailes fonctionnelles	—	pas d'ailes
Cuisses et tibias sans épines	—	épineux
Tibias non arqués	—	tibias arqués
Franges multiples aux tibias	—	seulement la postérieure des intermédiaires
Trochanters normaux	—	trochanters épineux
4 pulvilli	—	moins de 4 pulvilli
Pas de sillons abdominaux	—	sillons abdominaux
Soies abdominales supplémentaires	—	seulement celles des puncta ordinaria
Puncta ordinaria même au segment anal	—	pas de puncta au segment anal.

Tous les caractères de la première colonne peuvent s'inscrire avec les caractères fondamentaux dans la description schématique du prototype des Calosomes. Les formes qui s'écartent le moins de ce prototype sont les suivantes. En les rassemblant dans un carton, on peut avoir une idée de ce qu'était la faune des Calosomes à un certain moment du secondaire.

Tapinosthenes cancellatus	*Calosoma frigidum*
Callisphaena reticulata	*Callipara maximowiczi*
Callitropa externa	*Campalita rugosa*
Carabomimus striatipennis	*Catastriga trapezipennis*
Carabomorphus brachycerus	*Caminara hottentota*

Beaucoup des caractères nouveaux sont déjà réalisés chez les formes les plus primitives de tous les groupes, presque sans exception. Peu de caractères se modifient dans chaque groupe, et chez tous les *Carabini* les modifications consistent plutôt en éliminations, de soies par exemple, ou d'éléments de sculpture, les acquisitions de caractères nouveaux étant une exception. Il en résulte que plus l'évolution est avancée, moins nombreux sont les caractères restant à utiliser. On possède donc peu de données morphologiques pour reconstituer les généalogies.

D'autre part, les Calosomes n'étant pas liés par leur genre de vie aux chaînes de montagnes, à quelques alticoles près, ils n'ont pas eu comme les Carabes à attendre pour se répandre que la complaisance de la nature eût fait pousser à leur portée des chaînes de l'altitude voulue. De leurs propres ailes et de forêt en forêt, ils se sont transportés au loin à travers les plateaux et les plaines. Il en résulte que leurs voies de migration, répondant à des géographies en variation continue sur lesquelles les indications sont parfois encore très vagues, ne sont pas faciles à préciser.

Les mêmes raisons et la faculté de voler que possèdent les Calosomes ne permettent pas non plus de trouver dans la date géologique de l'isolement de certains habitats la date minima de l'ancienneté des espèces, comme il arrive souvent de pouvoir le faire pour les Carabes. On sent seulement que l'on a affaire à des espèces fixées pour la plupart depuis des âges géologiques très anciens.

Evolution des groupes de genres. — Les Calosomes constituent deux grands groupes, distincts dès l'origine et dont l'évolution se développe d'après un procès tout différent, les Callisthéniens et les Calosomiens.

Le premier a des affinités avec les Carabes par la présence habituelle de lobes au pronotum, l'absence d'ailes, et par la structure des tibias, droits et ne portant pas d'autres franges que celles existant aussi chez les Carabes. Chez les ancêtres perdus de ce groupe, les franges supplémentaires avaient déjà disparu; l'évolution travaille à éliminer celles qui restent. Par ailleurs elle achève d'éliminer les ailes, qui subsistent chez des sous-genres isolés, et commence à réduire ou fait même disparaître les lobes du pronotum. Ce dernier, chez les formes les plus avancées, est déjà arrivé au type de celui du second groupe. Chez quelques espèces seulement l'incurvation des tibias débute ou commence à se fixer.

Le second groupe avait commencé au contraire par éliminer ses lobes, dont il reste seulement la race chez quelques formes arriérées; il conserve constamment ses ailes, et fonctionnelles. Les tibias sont plus ou moins incurvés, l'incurvation commençant par les intermédiaires, et d'abord chez les mâles; à l'inverse encore du premier groupe, les franges accessoires ne disparaissent que peu à peu.

Le premier groupe est propre à l'hémisphère nord, et surtout aux régions tempérées; dans les régions chaudes, il est alticole, habitant des très hauts plateaux. Il est peu grimpeur et souvent déserticole. Le second groupe habite les deux hémisphères, mais son origine est visiblement australe, et il n'est guère représenté dans l'hémisphère nord que par ses formes les plus avancées en évolution.

Callisthéniens et Calosomiens sont en marche vers un même type de Calosome absolu, dont voici les caractéristiques : sous-menton psilogonien, mésion dépourvu de soies, deltion tantôt rostré, tantôt résorbé; mandibules striées; antennes non calleuses, à troisième article (ambolus) long, incurvé et tranchant; pronotum dépourvu de soies, de rebords et de lobes, peut-être même de faux lobes et alors semblable à celui de l'*Aplothorax;* élytres lisses à épaules crénelées ; dessous dépourvu de soies, même normales, et probablement de puncta, mais muni de sillons; pattes sans pulvilli; tibias dépourvus de franges, les intermédiaires et les postérieurs très arqués chez les deux sexes.

Les deux groupes diffèrent ainsi seulement par l'ordre dans lequel ils modifient leurs caractères, ou plutôt les éliminent, et par l'état actuel de réalisation de leur évolution. La pente qu'ils suivent les mène tous les deux au même point, et cette manière d'évoluer n'est en somme que l'application d'une loi commune à tous les *Carabini*, probablement aussi à d'autres groupes d'animaux.

Callisthenes. — Le genre *Callisthenes* est plutôt caractérisé par l'article terminal des palpes court et assez dilaté, et par son pronotum à bords et lobes développés, que par l'absence d'ailes, car ces organes subsistent à l'état fonctionnel chez les sous-genres les moins avancés en évolution. A l'exception des *Chrysostigma* et des *Lyperostenia*, il a les tibias parfaitement droits, et les épaules non dentées. Ces caractères sont anciens et marquent une évolution moins avancée dans son ensemble que celle de presque tous les autres genres de Calosomes. Les épisternes métathoraciques sont relativement courts, comme ceux des Carabes, et non allongés comme ceux des Calosomiens, mais ce caractère n'est pas primitif, car le moins avancé des sous-genres, *Tapinosthenes*, a justement des épisternes de Calosomien.

Presque tous les *Callisthenes* sont courts, arrondis, convexes ; c'est un caractère presque propre à ce genre, et qui s'accuse d'une manière extrême chez ses formes les plus avancées en évolution. Tous ne conservent que la frange postérieure des tibias moyens, et les femelles la perdent même quelquefois ; par ce caractère les *Callisthenes* sont au rang des Calosomes les plus avancés en évolution. Par contre, ils conservent presque toujours des soies très nettes au mésion, et les tibias sont droits, à l'exception de quelques formes très avancées.

Le sous-genre *Tapinosthenes* est le moins avancé en évolution. Il conserve même habituellement une soie supplémentaire à l'épistome, qui manque aux autres Calosomes et ne se retrouve que chez quelques *Imaibius* et chez les Céroglosses. Le deltion est très primitif : un simple ourlet coudé comme devaient en posséder un les ancêtres des *Carabini*. L'évolution des antennes est encore à son début ; l'ambolus, pas plus long que chez les Carabes, est simplement comprimé sur sa moitié basilaire, ses soies distales sont très développées. Le second et le quatrième article ne sont pas sensiblement comprimés, même vers la base. La soie du pronotum est bien conservée, longue, mais déjà unique ; les lobes courts, arrondis, ne sont pas encore très élargis. La sculpture des élytres comporte des primaires forts, caténulés, avec des fossettes vertes peu profondes, les autres intervalles égaux, peu relevés et peu nets, presque rugueux, et un raphé bien marqué. Les épaules sont carrées, calleuses, les ailes bien développées. Ce sous-genre habite la Sierra Nevada seulement et ne s'est pas répandu au dehors vers les Monts Rocheux.

Le sous-genre *Callistenia*, dont une seule espèce, *luxata*, s'est répandue jusque dans le Kansas, appartient à la même faune de la chaîne côtière du Pacifique. Il comprend des espèces très variées dont certaines ont la sculpture des *Tapinosthenes*, et d'autres s'en écartent davantage, la *discors* par exemple dont les intervalles plats portent une ligne de points dorsaux très rapprochés, qui semblent les dédoubler. Les *Callistenia* ne dérivent pas des *Tapinosthenes*, elles conservent au menton des soies multiples, très longues, que ces derniers ont perdues. Pour les autres caractères, leur évolution est au contraire un peu plus avancée, les antennes, par exemple, sont intermédiaires entre le type des *Callisthenes* et le type moyen des Calosomes.

Les *Callistenia* n'ont plus de puncta au segment anal. Ils subsistent au contraire chez la *wilkesi*, pour lequel j'ai créé, à cause de ce caractère important, le sous-genre *Isostenia*. *Wilkesi* conserve ainsi un caractère ancestral qui a disparu chez les *Tapinosthenes* et les *Callistenia*. Pour le reste elle est au degré d'évolution des *Callistenia*, et notamment elle est déjà aptère. Elle est propre à l'Orégon.

Ces trois sous-genres sont composés d'espèces qui représentent les terminus d'évolutions parallèles, visiblement apparentées, mais pas étroitement. Ils constituent une faune particulière, propre à la chaîne côtière, à l'exception de la *luxata*. L'évolution paraît s'être faite du nord au sud, les formes de Californie étant plus avancées en moyenne que celles de l'Orégon. Sur le prolongement de cette chaîne, dont elle a fait partie autrefois, l'île Guadalupe, très au large de la côte mexicaine, possède une espèce spéciale, *palmeri*, qui paraît se rattacher aux *Callistenia*. Un peu aberrante, elle est très avancée en évolution et cependant possède six soies au sous-menton. Son habitat montre que ce groupe étendait autrefois son domaine vers l'ouest et le sud-ouest dans des régions ennoyées depuis une époque

indéterminée. Breuning en a fait un sous-genre *Paracalosoma*, caractérisé par la présence de rudiments d'ailes et le place près des *Carabosoma*, ce que la structure du sous-menton ne permet pas.

Les deux autres sous-genres américains ont les épaules crénelées. Comme les *Tapinosthenes*, ils conservent des ailes fonctionnelles, et sont même de bons voiliers que l'électricité attire de loin. A part la conservation des ailes, ils sont bien plus avancés en évolution que les *Callistenia* et les *Isostenia*. La taille est plus grande, les antennes sont tout à fait du type Calosome, le pronotum, au lieu d'être peu rebordé l'est au contraire assez longuement, les lobes grands, arrondis, la soie latérale absente, souvent son pore oblitéré. Les tibias médians s'épaississent de la base à l'extrémité, et sont souvent, à titre individuel, un peu subincurvés chez les mâles robustes.

La forme la moins avancée de *Chrysostigma* est *obsoletum*, des Monts Rocheux. Les intervalles sont médiocrement renflés et les fossettes très faibles, concolores. Le petit *tepidum* de l'Orégon a les intervalles plus étroits, plus rugueux, et les fossettes encore faibles sont dorées. L'*ocellatum*, à l'est des Rocheux, depuis le sud du Canada jusque dans les Etats du centre et de l'est, est plus grand; les intervalles très renflés sont un peu écailleux et les fossettes très grandes et profondes, d'une belle couleur d'or rouge. Ce Calosome est le *calidum* des auteurs, mais non celui de Fabricius, qui est identique à la *Campalita rugosa* Degeer; c'est pourquoi j'ai dû changer son nom. Le *mexicanum* est un *obsoletum* à fossettes aussi grandes que celles de l'*ocellatum*, mais noirâtres. Il se distingue aisément, par son facies et par ses intervalles peu renflés et presque lisses des *ocellatum* anormaux à fossettes concolores. C'est très probablement par une forme analogue que le passage d'*obsoletum* à *ocellatum* a dû se faire, mais le *mexicanum* continue le premier vers le sud, par la chaîne des Apaches jusqu'au Mexique, et non vers l'est.

Les *Lyperostenia* sont plus avancées en évolution que les *Chrysostigma*. Le deltion, bien développé et pointu chez ces derniers, est moins développé chez elles, et la pointe se recourbe en haut. Ce moindre développement du deltion et quelques autres détails permettent de supposer que ce sous-genre dérive d'une forme voisine de l'*obsoletum* mais moins avancée, qui a évolué dans un sens différent. Les *Lyperostenia* sont à l'extrême limite des *Callisthenes* quant aux lobes du pronotum. Ceux-ci n'existent plus que virtuellement, à la fois rétrécis et raccourcis, de sorte que le bord latéral fait un simple coude et rejoint presque aussitôt, et dans le même alignement, le bord postérieur. Un peu plus on arriverait à la structure des *Acamegonia*.

Si le deltion des *Acamegonia* n'était pas mieux conservé que celui des *Lyperostenia*, on dériverait volontiers les premières des secondes. Les *Camegonia* sont elles-mêmes dans une situation ambiguë et pourraient être regardées comme des *Callisthenes* évolués, dérivés de quelque chose d'analogue à l'*obsoletum*.

Les *Lyperostenia* paraissent avoir leur origine dans le sud des Monts Rocheux ; on les trouve depuis le centre des Etats-Unis jusqu'au plateau de Mexico.

Le *semilaeve* est une espèce difficile, que l'on peut classer dans le sous-genre *Chrysostigma* en raison de ses ailes fonctionnelles, de ses épaules crénelées, de la forme des antennes et du pronotum, de la tendance à l'incurvation des tibias moyens, mais qui a un peu le facies d'un très grand *discors*. Il ne peut dériver des *Callistenia*, car il conserve ses ailes, ni d'une forme voisine de l'*obsoletum*, en raison de son facies. Il faut en faire une branche indépendante du sous-genre *Chrysostigma*, les caractères qui permettraient d'en faire un sous-genre distinct n'ayant pas une valeur suffisante.

Parmi les *Callisthenes* de l'Ancien Continent, le sous-genre *Callisphæna* possède seul des ailes fonctionnelles, et sa sculpture, bien que brouillée, rugueuse, reste assez forte. Il est ainsi un peu moins avancé en évolution que les *Isocallia* et le s.-g. *Callisthenes*, et il n'est pas dans leur ligne ascendante, car sa femelle a déjà perdu les franges postérieures des tibias moyens, qui subsistent chez la plupart des *Callisthenes*, et les deux sexes manquent du pore du pronotum, conservé par les *Isocallia* et la plupart des *Callisthenes*. L'unique espèce, *reticulata*, se rencontre de la Baltique à la Mer Noire.

Le sous-genre *Isocallia* ressemble beaucoup comme forme au précédent, et sa sculpture accuse la parenté avec lui autant qu'elle marque la différence avec les *Callisthenes*. Réseau de granulations fines chez *eversmanni*, bien plus fines et plus serrées, visibles seulement à la loupe, chez *breviuscula*, cette sculpture ne devient tout à fait nulle que chez *reichei*, lisse comme une perle. L'évolution s'est faite de la partie occidentale des Alpes pontiques vers l'orientale, et de là vers l'Arménie orientale. Le sous-genre ne dépasse pas la frontière persane, et les formes lisses du nord de la Perse, polies comme le *reichei*, sont des *Callisthenes* du rameau *panderi*.

Le sous-genre *Callisthenes* se distingue du précédent surtout par sa sculpture très diverse, mais jamais formée de fines granulations arrondies, par la présence habituelle de la frange des tibias intermédiaires chez la femelle, et par une légère différence de facies. Il se décompose phylogéniquement en plusieurs rameaux.

Le premier a pour forme plus ancienne le *panderi* des steppes kirghises, aux confins de l'Europe et de l'Asie. Le *panderi* possède encore des intervalles bien distincts, un peu renflés, fortement écailleux. Du nord au sud cette sculpture s'efface. Très oblitérée déjà entre le massif turcoman et la Caspienne, elle disparaît entièrement en Perse, et le *pumicatus* du nord-ouest du plateau est parfaitement poli.

Le second dérive directement ou non du *karelini*, forme de Dzoungarie, caractérisée par sa taille plus grande, sa grosse tête, son pronotum plus évasé, pourvu de rebords et de lobes plus développés, par ses élytres moins courts, à intervalles moins distincts sur le disque, dégénérés en une zone de rugosités sur les côtés. Du nord au sud la sculpture s'efface, mais il reste toujours à la place des intervalles externes une zone râpeuse ou dépolie qui permet de suivre la descendance à travers les massifs du Turkestan. A ce rameau appartiennent *declivis*, *karagaicus*, *semenowi*, *bucharensis*, et pour finir *regelianus* de Boukharie, tout lisse sauf la gouttière mate, et pourvu d'un large et profond canal sur le trajet de la suture élytrale. L'*usgentensis* qui cohabite avec plusieurs formes de ce rameau paraît se rattacher à celui du *panderi*, qu'il représente dans le Marghilan.

Le *Callisthenes glasunowi* ne représente pas un rameau spécial. C'est un *kuschakewitschi* surévolué, dépourvu de pulvilli, les articles ordinairement dilatés des tarses antérieures du mâle ne le sont plus, et ne portent que quelques écailles au lieu d'une sorte d'éponge écailleuse. Il se rattache donc au rameau *panderi*, qu'il représente dans le Samarkand.

Un autre rameau qui habite la Mongolie, du Thibet au Grand Chingan, est représenté dans la région du Koukou-nor par le *grumi* et dans celle du Chingan par l'*anthrax*, tous deux noirs, à tête médiocrement grosse, pronotum un peu rétréci en arrière, élytres à intervalles plats, peu squamuleux, ou lisses, sauf la région externe mate comme dans le rameau *karelini*. Ces deux formes ont sur l'emplacement des primaires des fossettes très marquées, plus grandes chez l'*anthrax*. Comme tous les *Callisthenes* ce rameau est surtout déserticole, le désert mongol est en continuité avec la Dzoungarie, les fossettes sont dans les possibilités du rameau *karelini*, puisqu'on en trouve de petites chez *karagaicus* et chez *semenowi*, la structure générale de la tête et des élytres, du pronotum surtout, ne s'éloigne pas beaucoup de celle du *karelini* de Dzoungarie. Il n'est donc pas impossible de supposer ce rameau confondu à la base avec le précédent.

Il est difficile de rattacher à la même origine le *fischeri* métallique, à grandes fossettes dorées, et d'une forme voisine de celle des races les plus avancées du *panderi*. Ce *Callisthenes* habite aussi la Mongolie.

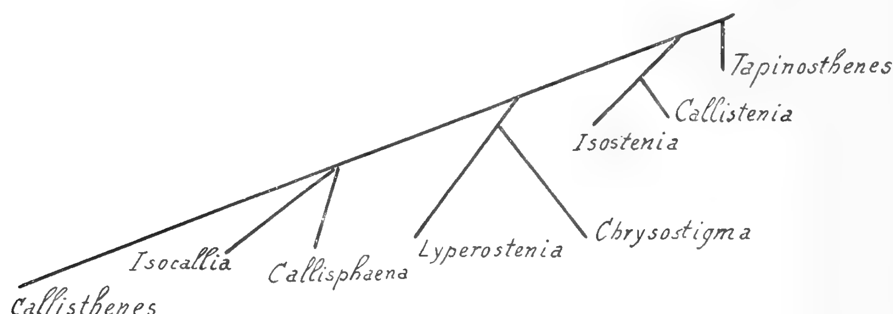
L'évolution des *Callisthenes* de l'Ancien Continent s'est donc faite de l'ouest vers l'est, et du nord au sud. Au nord la trace de chacun des rameaux nous amène à la région couverte par les glaces pléistocènes. Il est donc permis de supposer que ce groupe s'est différencié dans le domaine arctique à l'époque antérieure au refroidissement polaire. L'évolution s'est faite de même en Amérique, du nord des Monts Rocheux et de la Sierra Nevada vers le sud, et la trace se perd à la limite des glaces pléistocènes.

D'autre part, les formes de l'Ancien Continent sont en moyenne beaucoup moins primitives que celles du Nouveau. Elles ne peuvent se rattacher à des formes perdues de *Chrysostigma,* en raison de la crénulation humérale de ce dernier, stade d'évolution que n'a encore réalisé aucune forme de l'Ancien Continent, ni à des formes perdues de *Callistenia* ni d'*Isostenia,* car la *Callisphaena* possède encore des ailes que les deux sous-genres américains ont déjà perdues.

On est donc amené à conclure que les *Callisthenes* doivent descendre de formes analogues aux ancêtres communs des *Chrysostigma* et des *Callistenia,* du temps où ils possédaient tous des ailes, et aucun de crénulation humérale. L'évolution pouvait d'ailleurs être déjà un peu avancée chez les ascendants des *Callisthenes,* quant à la réduction des soies par exemple. Les formes de l'Ancien Continent ont évolué fortement dans le sens de cette tendance. Elles n'ont plus de soies au mésion, souvent plus de pore au pronotum, et plus de soies aux tibias médians chez la femelle, leur ambolus est très long, arqué, tranchant. Les ascendants des formes américaines ne marquaient pas encore cette tendance.

Il est à remarquer qu'aucun *Callisthenes* de l'Ancien Monde ne paraît être venu d'Amérique par l'Extrême-Orient.

La généalogie du genre *Callisthenes* peut être ainsi schématisée :



Callitropa. — Le genre *Callitropa* comprend cinq sous-genres d'aspects fort divers, reliés les uns aux autres par des caractères communs entre eux, mais non chacun à tous, et cependant assez homogènes, bien que les *Camegonia* et *Acamegonia* soient un peu à part. Il a de très grandes affinités avec le genre *Blaptosoma* et, comme lui, dérive de la même souche que les *Callisthenes.* Ces trois genres possèdent habituellement des lobes développés, et des tibias droits. Ce sont d'ailleurs des caractèrss ancestraux des Calosomes, qui n'impliquent pas une parenté très rapprochée. Les *Callitropa* ne dérivent, en tout cas, d'aucun groupe actuel de *Callisthenes*, puisque le sous-genre *Callitropa* conserve entier son quatrième pulvillus et le sous-genre *Paratropa* en garde des vestiges, tandis que les *Tapinosthenes* eux-mêmes n'en ont déjà plus de traces, et le type des élytres des *Callitropa* et des *Carabosoma*, intervalles renflés, égaux, entiers, est moins différencié que celui d'aucun *Callisthenes.* La forme singulière des élytres invoque aussi l'idée d'un type très primitif, procalosomien, sauf chez les *Camegonia* et *Acamegonia.*

Les *Callitropa* présentent d'ailleurs des caractères d'évolution assez particuliers, associés à ces caractères primitifs. Les palpes, sécuriformes chez le sous-genre *Callitropa*, presque sécuriformes chez les *Paratropa,* sont des exceptions presque uniques chez les Calosomes. La structure du pronotum chez ces deux sous-genres est aussi particulière. Cette forme en demi-cercle à convexité antérieure est sans autre exemple chez les *Carabini.*

La larve, par ses larges tegmina, ses lobes pointus et vastes et son telson à pointes de croissant, rappelle celle des *Imaibius* et des *Coptolabrus* et n'a des Calosomes que la tête et le dessous. Il n'est pas à supposer cependant que cette structure soit ancienne et indique une parenté lointaine, car la larve de *Camegonia lugubris* est assez voisine de celle des *Chrysostigma* et des *Callisphaena.* Si elle était ancienne, il

faudrait en conclure que les analogies des *Camegonia* avec les *Carabosoma*, par le pronotum et les pores du front, par exemple, sont au contraire récentes et dues à une évolution parallèle, donc placer les *Camegonia* près des *Callisthenes* et séparer les *Callitropa* des Calosomes en général autant que les Carabes Rostrilabres le sont des Serrilabres.

Si l'*emmonsi* du Miocène de Florissant se rapporte bien aux *Callitropa*, comme il semble, ce sous-genre aurait vécu dès cette époque dans la région des Monts Rocheux. Il est possible dans ce cas que les *Callitropa* soient les survivants d'un grand groupe alors très répandu sur le globe, car le *caraboides* du Locle peut être très voisin de l'*emmonsi*.

Le sous-genre *Callitropa* ne comprend actuellement qu'une espèce répandue sur presque toute l'étendue des Etats-Unis. Les autres sous-genres lui succèdent au sud-ouest du Kansas et de l'Arizona jusque dans les montagnes de la Bolivie et du Pérou.

Le sous-genre *Carabosoma*, correspondant à une partie seulement des *Carabosoma* A de Géhin, ne comprend plus qu'*angulatum* et *angulicolle*. Dans ce sous-genre, les grands lobes du pronotum de *Callitropa* sont coupés net, rognés, du milieu du bord externe à la base. Le bord externe, simplement ourlé, angulé, va rejoindre directement le basilaire dans le plan horizontal, laissant à peine un faux lobe aigu, dont la saillie apparente n'est due qu'à un sinus de la base. Le passage du type Callisthénien au type Calosomien est ainsi réalisé d'un seul coup. Il a pu se faire brusquement, par un affolement en sens inverse de celui qu'on observe chez *Callitropa*.

A part ce caractère si important, les *Carabosoma* ne diffèrent des *Callitropa* que par des détails : palpes non dilatés, ponctuation grossière du front, et plus forte des flancs, perte totale du quatrième pulvillus, développement d'une fausse frange dans le peigne interne des tibias intermédiaires, qu'il ne faut pas confondre avec la frange antérieure du canal antérieur des tibias chez d'autres Calosomes. La forme, la taille, les élytres restent inchangés. Les palpes nous montrent que malgré la proche parenté la dérivation n'est pas directe ; ils sont bien moins avancés en évolution que ceux des *Callitropa*. Ce sous-genre habite le Mexique, l'Amérique centrale, le Venezuela et la Nouvelle-Grenade.

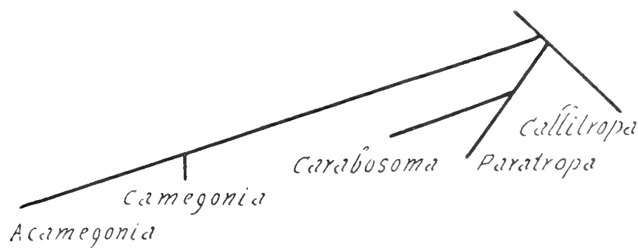
Tout au contraire, le sous-genre *Paratropa* conserve le pronotum de *Callitropa*, et le plus souvent des vestiges du quatrième pulvillus, mais la sculpture est effacée, réduite tantôt à la trace des stries, représentées par des lignes de points très fins sur un fond lisse (*dolens*), tantôt à des points grossiers épars sur la moitié antérieure des élytres, et dérivés par hypertrophie des points spéciaux qui figurent aux mêmes endroits dans les stries des *Callitropa* et des *Carabosoma*. La forme générale reste celle des *Callitropa*, et les formes les plus attardées conservent jusqu'aux détails du pronotum et des élytres. Les *Paratropa* ont covarié avec les *Carabosoma* dans le développement des points du front, mais ils n'ont pas acquis la fausse frange des tibias.

Le sous-genre *Camegonia* s'écarte sensiblement des précédents par sa forme plus large et moins longue. Les élytres ne sont pas pointus, mais arrondis. Ce groupe est plus avancé en évolution : nuque renflée, pronotum angulé, l'angle finissant par s'arrondir chez les formes les plus avancées, cordiforme-transverse, sans lobes et presque sans faux lobes, d'ailleurs horizontaux, élytres scarifiés sur la moitié antérieure, les intervalles plans et les stries souvent oblitérées, pores abdominaux petits ou complètement oblitérés, tibias intermédiaires renflés à l'extrémité, paraissant presque subincurvés, peigne interne très serré, d'ailleurs sans frange. Les *Camegonia* possèdent cependant des soies mieux conservées au sous-menton, et au mésion, très longues même, les premières souvent multiples, et par ce détail elles sont en retard sur les sous-genres précédents. Les formes les plus retardataires sont celles de la région voisine des Monts Rocheux (*prominens*). Les plus méridionales sont les plus avancées ; elles ne dépassent guère la frontière mexicaine.

Les *Acamegonia* ne diffèrent en apparence des *Camegonia* que par leur sculpture lisse : pas de gros points sur le front, très peu sur les flancs, élytres non scarifiés, très rarement avec traces de stries. Ils

paraissent donc des *Camegonia* parvenus au maximum d'évolution. Cette interprétation n'est cependant pas possible. La dent du mésion, qui chez les *Camegonia* est recourbée en haut et plus ou moins résorbée, reste chez les *Acamegonia* longue, triangulaire, pointue, horizontale, comme chez les sous-genres précédents. Les pores abdominaux demeurent parfaitement intacts. Ce sous-genre représente donc le résultat de l'évolution parallèle et plus avancée d'un rameau voisin des *Camegonia*. Le sous-genre est représenté au Mexique par la *peregrinatrix*, en Californie par l'*eremicola*, et dans les montagnes du nord-ouest de l'Amérique du sud par la *glabrata*, petite forme très alticole. La date du passage dans l'Amérique du sud n'est probablement pas récente, en raison des mœurs alticoles. Il convient peut-être de la faire remonter loin dans le tertiaire ancien, à un moment où les communications entre la Thetis et le Pacifique étaient fermées par un système plus élevé que les collines de Panama et placé bien plus à l'ouest. Le passage des *Carabosoma* peut être au contraire d'une date quelconque jusqu'à nos jours, parce qu'ils fréquentent les bas niveaux et ont pu passer par Panama.

Tableau généalogique du genre :



Blaptosoma. — Le genre *Blaptosoma* ne renferme guère que des espèces petites et alticoles, c'est-à-dire adaptées à des conditions anormales de vie, et dépourvues des caractères liés à la robusticité de l'insecte. Il est assez difficile de distinguer dans leur morphologie ce qui leur est naturel et ce qui résulte de leur état de misère physiologique. Il ne faut pas dans le jugement à porter perdre de vue que les *Callistenia*, *Isostenia*, *Acamegonia* sont aussi des alticoles de petite taille, et que si le dernier sous-genre a perdu beaucoup de caractères primitifs, les deux premiers sont parmi les Calosomes qui en conservent le plus. Il ne faut donc pas tendre à exagérer l'importance à donner à la vie alticole et à la petitesse de la taille, et on attachera d'ailleurs moins d'importance à l'influence de l'altitude si l'on considère que les *Blaptosoma* vivent dans des pays tropicaux.

Comme les *Callisthenes* de la Nevada, les *Blaptosoma* conservent des mandibules très peu striées, mais ce caractère n'est lié ni à l'habitat alticole ni au faible développement, car il existe aussi chez la plupart des espèces du g. *Callitropa*. Ces *Callisthenes* ont en général l'ambolus peu allongé, peu comprimé; ce caractère se retrouve dans le g. *Blaptosoma* chez les *Carabomimus* et *Eutelodontum*, mais non chez les *Blaptosoma* et les *Acarabomimus*. On pourrait le supposer lié à la petitesse ou à l'habitat alticole, d'autant qu'il se retrouve chez le g. *Carabomorphus* des montagnes de l'Afrique équatoriale, mais d'une part ces derniers sont déjà plus grands que les *Blaptosoma*, et de l'autre les *Blaptosoma* et *Acarabomimus* sont plus avancés que les *Carabomimus* par plusieurs caractères. Les *Blaptosoma* sont remarquablement glabres, mais les *Callisthenes* de la Nevada sont riches en soies, et d'autre part la *Paratropa dolens* du Mexique est aussi glabre que les *Blaptosoma*. Il faut donc reconnaître que les caractères particuliers des *Blaptosoma*, notamment des *Carabomimus*, sont dus au cours naturel de leurs tendances évolutives plus qu'à leur petitesse et à leur habitat. C'est un exemple à retenir pour l'étude de l'influence du milieu sur la variation.

Ce qui paraît probable, c'est que le g. *Blaptosoma*, très voisin du g. *Callitropa* et possédant à peu près les mêmes variations en puissance, n'a pas réalisé celles qui sont ordinairement liées à la robusticité;

celle-ci de son côté ne s'est pas développée, entre autres raisons, à cause de l'habitat défavorable. Si l'on envisage sous cet angle ce genre difficile, on est amené à le regarder comme relativement avancé en évolution, malgré ses mandibules et ses antennes.

Par leur pronotum largement lobé, l'absence normale de crénelure aux épaules et leurs tibias droits, sauf chez les *Acarabomimus*, les *Blaptosoma* montrent leur parenté avec les *Callisthenes*, et la structure de leur pronotum les apparente de plus près aux *Callitropa*, surtout aux s.-g. *Callitropa* et *Paratropa*. Très probablement ils représentent une branche détachée du tronc commun très près de ces deux sous-genres. Comme eux, mais à un moindre degré, ils ont le dernier article des palpes peu allongé, un peu dilaté. Le pronotum des *Blaptosoma* n'a pas encore réalisé en arrière le type paradoxal propre aux *Carabosoma* et *Camegonia*, et les élytres n'ont pas non plus l'allongement caractéristique du s.-g. *Callitropa*. Très probablement l'ancètre du genre *Callitropa* devait être quelque chose de très semblable au *Carabomimus striatipennis*, avec les mêmes mandibules, les mêmes antennes, le même pronotum et les mêmes élytres, mais avec la sculpture encore plus primitive que conservent les sous-genres *Callitropa* et *Carabosoma*, et des soies que les *Blaptosoma* ont perdues, celles du mésion notamment et les supplémentaires du labre. On est libre de dériver directement le *striatipennis* de cet ancêtre.

L'évolution des *Blaptosoma* comporte les caractères suivants. Réduction extrême des pores sétigères : d'ordinaire le labre ne possède que les deux pores normaux, les pores de l'épistome sont souvent oblitérés, les soies du mésion ne se rencontrent que rarement, celles du sous-menton sont bien conservées mais simples, les nombreux pores sétigères des flancs et des hanches postérieures des *Callitropa* manquent. Chez les *Callitropa*, sauf le s.-g. *Callitropa*, ces hanches sont pourvues au bord antérieur d'une rangée de pores sétigères, et de deux pores près de l'extrémité. Les *Blaptosoma* ne conservent que les postérieurs, réduits à un chez les *Carabomimus*. Striation des mandibules : à peu près nulle chez les *Carabomimus*, individuellement très variable chez les *Eutelodontum* et *Blaptosoma*, elle est bien accusée chez les *Acarabomimus*. Allongement de l'ambolus : du type du *Mimocarabus maurus* chez les *Carabomimus* et *Eutelodontum*, il est du type Calosomien chez les *Blaptosoma* et *Acarabomimus*. Evolution de la dent du menton : petite et courte chez les *Eutelodontum*, elle est forte et presque rostrée chez les autres sous-genres, atteignant ou dépassant la moitié de la longueur des lobes, parfois bifide chez quelques femelles de *laeve*. Evolution du pronotum : du type *Callisthenes* passant au type *Callitropa* chez les autres sous-genres, il passe au type ordinaire des Calosomes chez les *Eutelodontum*, et par exception chez *Blaptosoma laeve microgonum*, sans le réaliser entièrement, car il subsiste un reste de lobe pointu. Evolution de l'épaule : d'ordinaire lisse, et en cela les *Blaptosoma* sont en retard sur les *Callitropa*, le rebord arrive individuellement au stade crénelé chez certains *laeve*. Evolution des tibias : droits chez les autres sous-genres, ils sont arqués chez l'*Acarabomimus*. Il n'y a de frange aux tibias intermédiaires que chez les mâles, les femelles n'en conservent qu'une trace, caractère d'évolution avancée. En revanche, chez les *Acarabomimus* on trouve chez le mâle une brosse subapicale interne aux tibias médians, singularité chez un Callisthénien. Evolution de la sculpture : du système à intervalles égaux, primaires caténulés, elle se fait en général dans le sens de l'effacement progressif, mais parfois dans celui de la segmentation des secondaires, les tertiaires conservés *(Eutelodontum)*, ou au contraire de l'extrême réduction des tertiaires, de la transformation des primaires et des secondaires en carènes *(Carabomimus costipennis)*.

Les *Blaptosoma* ne peuvent être dérivés des *Carabomimus*, car ces derniers ne conservent plus qu'un des pores postérieurs des hanches postérieures, ni les *Blaptosoma* ne peuvent avoir produit les *Carabomimus*, en raison de la structure plus avancée dé leurs mandibules et de leurs antennes. De ces deux rameaux très voisins, celui qui est le plus riche en caractères archaïques est *Carabomimus*.

Les *Carabomimus* les moins avancés en évolution sont ceux de la grande chaîne qui borde au sud le plateau mexicain, du Cofre de Perote au Popocatepelt. Le *striatipennis* qui habite près de Puebla les

abords du Popocatepelt a les stries ponctuées, les intervalles tous comptables, un peu renflés, les primaires plus larges, courtement segmentés par de petites fossettes plus larges que l'intervalle mais peu profondes. Le *striolatus* de la région du Perote, près de Jalapa, n'a plus les intervalles si renflés, et les stries sont aussi larges que les intervalles, les fossettes sont plus grandes et plus marquées. Au nord du Popocatepelt et de Puebla, on trouve près de Mexico et de Toluca des formes dont la sculpture est plus effacée (*politus*, *dubitatus*). Au delà de cette aire assez restreinte, entre le Popocatepelt et la côte au sud, et dans la suite de la chaîne maîtresse au nord, on trouve des formes à primaires plans, avec des fossettes plus profondes et des élytres raccourcis en écusson, tandis que les formes primitives sont assez allongées : *morelianus* dans le Morelos, *diminutus* dans la grande chaîne, jusque dans la Sierra de Durango, où intervient une forme analogue, plus grande, à front grossièrement ponctué, *porosifrons*. La forme qui habite le Hidalgo, au nord du plateau de Mexico, est le *cicatricosus*, à sculpture brouillée et fossettes plus marquées. Toutes ces formes paraissent ne faire qu'une seule espèce, évoluée du sud au nord.

Dans la haute chaîne qui remonte directement du Popocatepelt vers le nord, on trouve le *costipennis*, qui paraît constituer une espèce indépendante. Il n'y a pas de différences morphologiques avec les précédents, en dehors des élytres un peu apointis et remarquables par leur forte sculpture : les primaires et les secondaires hypertrophiés en côtes lisses et les tertiaires réduits à des lignes fines de granulations visibles seulement à la loupe. La suturale est aussi en côte, et les primaires plus ou moins segmentés. Cette sculpture varie comme force, mais il ne paraît pas y avoir de passage entre le *striatipennis* et le *costipennis*.

Les *Carabomimus* ont l'apex pourvu à l'extrémité d'une dent arrondie, postérieure. Il ressemble à celui du *Pachycranion panzeri*, et cette structure est unique parmi les Calosomes.

Les *Eutelodontum* peuvent être dérivés de la même branche que les *Carabomimus*. Ils n'en diffèrent que par trois caractères : le deltion n'est pas encore développé, d'ailleurs variable suivant l'espèce; le pronotum possède une gouttière appréciable et un léger rebord, il n'a donc pas encore subi l'évolution qui a donné à celui des *Carabomimus* sa forme spéciale, et il tend au contraire à se rétrécir en arrière. On pourrait donc les regarder comme plus primitifs que les *Carabomimus*, si cette évolution du pronotum n'avait dans sa marche inverse réalisé déjà presque le type Calosome. Il ne reste pour ainsi dire plus de lobe. La sculpture de l'*omiltemium* est forte, mais déjà très évoluée, à peu près à l'inverse de celle du *costipennis*, car les tertiaires sont en côtes fines assez élevées, les secondaires et les primaires d'égale hauteur mais très segmentés et un peu rugueux. Les primaires sont fovéolés. Chez le *blaptoide* et le *depressicolle*, on ne trouve guère que les stries et des fossettes, les intervalles disparaissant peu à peu jusqu'à l'état lisse.

Le point de départ de ce sous groupe est encore le massif du Popocatepelt, l'*omiltemium* habitant le versant méridional dans le Guerrero et le *blaptoide* plus au sud-est, dans l'Oaxaca. Ce dernier est le plus méridional des *Blaptosoma* mexicains. Le *depressicollis* habite au contraire le versant nord, un peu à l'ouest, dans la direction du Cofre de Toluca.

Les *Blaptosoma* proprement dits paraissent avoir aussi leur berceau dans la région du Popocatepelt. L'*anthracinum*, plus étroit, nettement strié, pourvu de lobes plus étroits et plus saillants en arrière, est propre au Guerrero, entre le massif du Popocatepelt et la côte. Le *laeve*, dans toute la chaîne méridionale et sur le plateau de Mexico, est plus lisse, les stries effacées plus ou moins complètement, avec traces fugitives de fovéoles primaires; il a les lobes du pronotum un peu plus larges, mais on rencontre avec lui le *microgonum*, variation en sens contraire, dont les lobes sont moins larges que ceux de l'*anthracinum*, aussi saillants et paraissent presque pointus. Certains exemplaires du *laeve* ont un peu de vert sur les marges et dans les fovéoles. En allant vers le nord, cette coloration se généralise sur le plateau, Etats de Hildago, Guanajuato *(atrovirens)*. Dans la Cordillère, jusqu'à la frontière des Etats-Unis, la coloration reste noire, mais la ponctuation de la tête et celle du pronotum deviennent fortes

(punctulicolle). Cette dernière race, limite extrême de l'évolution, a quelquefois les épaules nettement denticulées, stade que n'atteignent pas, ou bien rarement, les individus des autres races.

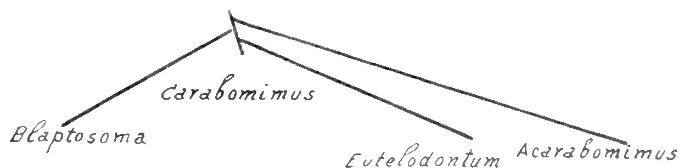
Le *viridisulcatum*, type du sous-genre *Aulacopterum* Géhin, a les primaires réduits à un filet, comme *Ctenosta senegalensis*, les secondaires et tertiaires fusionnés en une côte plate, rappelant celles du *Carabus auratus*, d'ailleurs de composition différente, et présente tous les degrés d'évolution entre ce type et l'*explanaticolle*. Il n'a pas de parenté avec *costipennis*, qui élimine au contraire ses tertiaires et a des primaires en fortes carènes segmentées.

Les trois sous-genres *Carabomimus*, *Eutelodontum* et *Blaptosoma* sont ainsi originaires de la région du Popocatepelt et de la chaîne bordière du sud du plateau mexicain. C'est à peu près l'aboutissant de l'ancienne chaîne des Grandes Antilles et la ligne de passage des espèces venant d'Afrique qui ne sont pas passées par la Floride. Il ne faudrait pas en conclure à la légère à la parenté directe avec les *Carabomorphus* africains, et les parentés immédiates sont sans difficulté avec les genres *Callitropa* et *Callisthenes*.

La question est compliquée par la présence dans l'Amérique du Sud d'un quatrième sous-genre, *Acarabomimus*, représenté par le seul *bridgesi*, lequel ne diffère guère du *laeve* que par les tibias. De tous les Callisthériens le *bridgesi* est le seul qui soit arrivé au stade de l'incurvation des tibias, dont quatre sont arqués chez le mâle et deux chez la femelle. Cette incurvation est très nette, alors que chez les *Chrysostigma* de grande taille elle est seulement individuelle, et guère plus qu'indiquée. Ce caractère est tellement propre aux Calosomiens et étranger aux Callisthéniens qu'il constitue la grande différence entre les deux groupes des *Calosomina*, la forme des épistermes du metathorax étant moins constante. En outre, le côté interne des tibias intermédiaires du mâle porte une brosse subapicale, comme chez beaucoup de Calosomiens. Il faut en conclure, ou que cette brosse est un caractère nouveau chez les Calosomiens qui la possèdent, et non un reste hypertrophié d'une frange antérieure perdue, ou que le *bridgesi* est le résultat de la convergence vers le type *Blaptosoma* d'une lignée parallèle aux Callisthéniens et conservant ce reste d'une frange antérieure perdue déjà par l'ancêtre commun des Callisthéniens. Les analogies de détail de l'*Acarabomimus* et du *Blaptosoma* font pencher la balance du côté de la première hypothèse, si difficile qu'elle paraisse à admettre. Le *bridgesi* serait ainsi le représentant d'une lignée de *Blaptosoma* parvenue à un stade plus avancé d'évolution après être passée dans l'Amérique du Sud par quelque voie aujourd'hui ennoyée, du Mexique central au Pérou. On ne trouve rien d'analogue dans la région intermédiaire, et l'espèce, assez rare semble-t-il, n'habite que le versant oriental des Andes, au Pérou, en Bolivie, dans l'Argentine et au Chili.

Le *bridgesi* est un Callisthénien très large, noir, très semblable au *kutschatchevitchi* du Turkestan et aux *Carabomorphus* africains, mais il diffère de ces derniers par les détails beaucoup plus que des *Blaptosoma*. On ne peut chercher à expliquer la brosse des tibias moyens par une dérivation des *Carabomorphus*, car ils n'en ont pas plus que les *Blaptosoma*.

La généalogie du genre *Blaptosoma* peut se figurer ainsi :



Carabomorphus. — Les *Carabomorphus* sont aussi des Callisthéniens, très isolés mais possédant les caractères généraux de ce grand groupe : pronotum lobé, épaules non crénelées, tibias droits, tête forte, absence d'ailes. Par les mandibules presque lisses et les antennes, par le faible développement du deltion, ils sont très attardés, à peu près au niveau des *Blaptosoma* et des *Callistenia*. Ils ont perdu plus

de soies que ces dernières mais leurs mandibules et leurs antennes sont en moyenne plus primitives. Ils sont moins avancés que les *Blaptosoma* dans l'évolution du mésion, qui conserve ses soies et n'a pas un deltion aussi développé. Les palpes, un peu dilatés, en tout cas au dernier article court, les tibias médians dépourvus de frange postérieure chez la femelle, sont au même niveau qu'eux. Les *Orinodromus* à pronotum cordiforme font pendant aux *Eutelodontum*. Par la conservation fréquente de soies dans la gouttière du pronotum et par l'absence de sillons abdominaux ou leur état incomplet chez tous les sous-genres, les *Carabomorphus* sont en retard sur tous les autres Callisthéniens, et même sur tous les *Calosomina*. Ce genre ne peut être dérivé d'aucun autre existant et représente chez les Callisthéniens une branche tout à fait indépendante. Aucun caractère cependant n'empêcherait de dériver des *Carabomorphus* ou de la même souche les *Blaptosoma*, mais les affinités de détail et l'habitat de ces derniers les rattachent d'une manière trop naturelle aux Callisthéniens de la Nevada et des Monts Rocheux pour qu'il me paraisse raisonnable de leur chercher une origine africaine.

Les sous-genres les moins avancés en évolution par la moyenne de leurs caractères sont les *Carabophanus* et les *Carabomorphus*. Tous deux présentent un mélange singulier de caractères très primitifs et d'autres très avancés, contradictoires d'un sous-genre à l'autre et qui ne permettent pas de les dériver l'un de l'autre ni même de les rapprocher à l'extrême.

L'abdomen des *Carabophanus* est dépourvu de sillons et l'arceau anal conserve ses puncta, le pronotum, pourvu d'une étroite gouttière munie de deux soies au milieu, est très peu rebordé, large, cordiforme, nettement lobé, sans fossette subangulaire. Les antennes sont un peu plus avancées en évolution que chez les autres sous-genres, qui ne peuvent ainsi dériver des *Carabophanus* actuels. Le scape est en boudin, déprimé, le second article une fois et demie aussi long que large, donc aussi développé que chez les Carabes, mais comprimé; l'ambolus relativement court, long de deux fois et demie sa largeur maxima, est comprimé, mais moins que chez les Calosomes; le quatrième article est comprimé. La sculpture aussi est avancée en évolution, lisse, il n'en reste que le raphé. Les tibias intermédiaires sont nettement arqués chez le mâle et subarqués chez la femelle. Ce sous-genre a parfois les cuisses rouges, et une espèce, l'*antinorii*, porte une fascie jaune citron sur les élytres, caractère vraiment extraordinaire dans la tribu des *Carabini*. Les *Carabophanus* sont d'Abyssinie et très alticoles.

Le sous-genre *Carabomorphus* au contraire est pourvu de sillons abdominaux, trois seulement et le dernier incomplet, le pronotum, à une seule soie latérale, est à peine lobé, pourvu de subangulaires fortes. Les antennes sont moins avancées en évolution, les articles 2 et 4 peu comprimés. Les tibias sont droits. Pas de flavisme des élytres ni d'érythrisme des cuisses. La sculpture est conservée, les intervalles, d'ailleurs très diversement sculptés, ont une tendance à la striolation.

Ce sous-genre est propre à l'Afrique orientale, et alticole. Les formes les moins avancées en évolution habitent le massif du Kilimandjaro; leurs intervalles sont renflés, non striolés, les primaires subcaténulés (*brachycerus*). Dans le massif du Gurui, à 300 kilomètres dans le sud-ouest, on trouve le *neumanni*, dont les intervalles sont moins renflés, un peu striolés, et le pronotum un peu plus rétréci en arrière. Dans celui du Kénia, à 300 kilomètres au nord du Kilimandjaro, habite le *catenatus* dont les intervalles ont subi une différenciation désordonnée : tantôt ses tertiaires sont très réduits, les primaires tuberculés, comme chez le *Goniocarabus cancellatus tuberculatus*, ou tuberculés et fovéolés, ou fovéolés, et dans ce cas tout le reste de la sculpture réduit en granulations embrouillées. On ne peut voir par suite de quelle direction géographique est venu ce sous-genre.

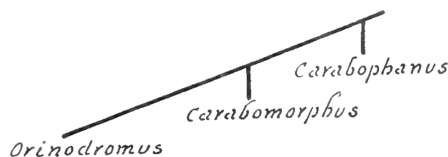
Les *Orinodromus* du Kilimandjaro ont les antennes construites comme celles des *Carabomorphus*. On ne peut les dériver de ces derniers, car ils manquent de sillons; la raison en est peut-être que ce sous-genre est de taille petite et de structure misérable, et dans ce cas la filiation serait cependant possible. La filiation inverse est impossible de toutes façons, la sculpture des *Orinodromus* étant beaucoup plus avancée que celle des *Carabomorphus*, presque lisse, et le pronotum tout à fait cordiforme, sans

gouttière, avec une simple trace de lobe défléchi, étant déjà passé au type ordinaire des Calosomes. Les *Orinodromus* ont comme les *Carabophanus* une tendance à la coloration anormale des élytres (*volkensi*, à tache jaune citron, ronde, sur chaque élytre), mais ils s'en éloignent par tous leurs caractères.

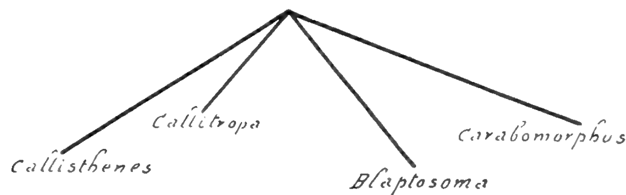
Ce genre africain est le seul qui puisse faire supposer que les Callisthéniens ont une origine australe. On ne peut le dériver des Callisthéniens paléarctiques, étant en retard sur eux par plusieurs caractères. On ne peut inversement lui rattacher comme descendance ces Callisthéniens dont l'origine arctique et probablement américaine paraît vraisemblable. On ne peut, sans dépasser les limites de la vraisemblance, le faire venir de l'ouest des Etats-Unis, et il est d'ailleurs moins avancé quant aux sillons abdominaux que les plus atta dés des Callisthéniens de la Nevada. Il apparaît donc comme un reliquat extrêmement ancien, peut-être contemporain du continent gondwanien, d'une faune de Callisthéniens d'origine peut-être australe, répandue pendant le commencement des temps secondaires sur le monde entier, et qui a fini par se localiser dans l'hémisphère nord.

Si l'on voulait admettre l'origine inverse, nordique, des Callisthéniens, on n'expliquerait pas comment les Calosomiens peuvent avoir une origine australe, ce qui est très clair pour la plupart d'entre eux. Dans toutes les hypothèses possibles, l'indiscutable parenté originelle des sous-tribus des *Carabini*, et leur dispersion sur le globe entier, obligent à remonter à des époques antérieures au secondaire pour expliquer les phases successives des migrations de leurs ancêtres. Que l'on adopte pour point de départ l'un ou l'autre hémisphère, il faut toujours, pour que les migrations aient pu se faire, que les représentants d'une lignée aient été déjà rendus dans une région définie quand le passage de celle-ci à une autre s'est ouvert.

La généalogie des *Carabomorphus* peut être ainsi représentée :



La synthèse des généalogies précédentes donne celle des Callisthéniens en général :



Caminara. — La généalogie des Calosomiens est peut être un peu moins obscure que celle des Callisthéniens; cependant les formes les plus primitives représentent aussi un buisson très compliqué de souches, parentes mais déjà depuis longtemps séparées, et les groupes dont les formes à caractères primitifs ont disparu ne tendent pas à se raccorder directement avec les souches les plus analogues.

Le premier genre, *Caminara*, est riche en difficultés de cet ordre. Si l'on s'en tient à l'évolution du pronotum, la *Catastriga trapezipennis*, qui conserve des traces de lobes, est en retard sur toutes les autres formes, mais son mésion est déjà un peu résorbé, et l'incurvation des tibias est complète. L'évolution de la sculpture des *Cimbalita* va jusqu'à la résolution parfaite, et les tibias sont dès le commencement très avancés quant à l'incurvation. Chez les *Caminara* dont la sculpture reste assez fixe, à la force du relief

près, l'incurvation est bien moins avancée que chez les *Campalita*; l'élimination des franges est en revanche bien plus avancée. Et ainsi de suite. Il est donc difficile d'établir le raccordement dans le passé des sous-genres même voisins, et cela est un indice de grande ancienneté, car il est facile au contraire de suivre l'enchaînement des espèces actuelles.

Les *Caminara* du sous-genre *Campalita*, venus de l'Afrique Australe ou, pour être plus exact, du sud-est de l'Archelenis, à une époque indéterminable du secondaire, sont remontés vers le nord, et surtout vers le nord-est, atteignant les régions voisines de l'Inde actuelle, d'où ils se sont répandus vers l'ouest en contournant par le nord la Thetis, et vers l'est, par le Thibet, bien avant la surrection de celui-ci, jusque dans le nord de l'Asie orientale. L'évolution, pendant ce laps de temps énorme, n'a modifié que des détails de forme, et la sculpture. Cet exemple nous donne une idée du caractère très lent de l'évolution chez les Calosomes, et de l'amplitude de leurs migrations dans un milieu à peu près uniforme, où l'expansion n'était limitée que par les mers, dont l'emplacement a beaucoup varié. Les *Campalita* n'ont d'ailleurs pas envahi que ces régions : Afrique d'abord, Asie ensuite, puis l'Europe et l'Atlantis.

La forme la plus archaïque, *calida* Fabricius (*Cal. rugosum* Dejean et auct. posteriorum, non Degeer), se retrouve presque sans changement à Sainte-Hélène (*helenæ*, *haligena*). Elle peuplait donc à l'origine non seulement la partie orientale de l'Archelenis mais aussi la centrale jusqu'à la hauteur de l'Archibrasil, et si les exemplaires trouvés en Amérique ne proviennent pas d'importations faites avec des marchandises, elle a dû s'étendre jusqu'au Brésil. Sous la même réserve, il est possible qu'elle soit passée de l'Archelenis dans ce qui est aujourd'hui la partie méridionale de l'Australie, où on l'aurait aussi trouvée.

Dans l'état de choses actuel, la *calida* vit dans l'Afrique australe et équatoriale et à Sainte-Hélène; la *cognata* de l'Afrique occidentale paraît en être directement dérivée, et celle-ci a fourni au sud du Maroc une race lisse qui imite la *maderæ*. La *crassipes* du Kordofan et de l'Abyssinie se rapproche beaucoup plus de l'*auropunctata* par sa sculpture, et indique peut-être le point d'origine de la migration de cette dernière vers l'est. En tout cas, sa dérivée la *chlorosticta* d'Egypte se rapproche beaucoup plus encore de l'*auropunctata*. Il existe toutefois une telle lacune entre l'Abyssinie et la région de l'Alaï et du Thian-Chan, pays des formes actuelles d'*auropunctata* les plus archaïques, qu'on peut admettre aussi le passage par des régions ennoyées plus à l'est.

L'*auropunctata* a subi des variations à peu près limitées à la sculpture, mais beaucoup plus importantes que celles qui séparent les formes africaines. De la petite *alaiensis* à intervalles très relevés, on dérive aisément la *parallela* et la *songarica* du massif du Turkestan, des steppes kirghises et du Turkestan chinois, formes à sous-races locales variées, toutes petites, parallèles, dont les intervalles ne sont plus bien renflés, mais dont les tertiaires restent encore intacts. Ces formes correspondent à peu près, comme état d'évolution, à l'*agassizi* ou *nauckiana* de l'Oligocène d'Europe. Comme avant d'habiter les archipels de l'Europe centrale ce Calosome devait avoir occupé le continent dont ils étaient les restes, nous avons la preuve directe que la *Campalita auropunctata* était déjà installée avant la fin du secondaire. Aucune forme cependant n'est passée en Amérique par le nord de la Thétis, ou du moins il n'en subsiste aucune et jusqu'à présent on n'en connaît point de fossile.

Les *auropunctata* de l'Europe et du bassin méditerranéen sont nécessairement venues de l'Asie centrale en contournant la Thétis par le nord. L'évolution actuelle est peu avancée chez les races du nord de l'Europe, et même de la Bretagne et du Poitou. La forme de Roumanie, *montandoni*, possède aussi une sculpture assez bien conservée. L'évolution vers la forme lisse, ou a peu près, de la sculpture, paraît liée à l'habitat déserticole. Dans les steppes d'Astrakan on trouve une forme *laeviuscula*, qui est luisante et presque au degré d'évolution d'*indagatrix*. Les formes méditerranéennes à sculpture effacée pourraient être venues du Caucase et se rattacher à la *tecta* de Transcaucasie. Elles sont de plus en plus lisses à mesure que l'on s'avance vers l'ouest, à l'exception de la petite race *syra* du Liban, qui peut

avoir une origine différente. La région par laquelle s'est fait le passage a probablement disparu sous la Méditerranée, du moins nous ne trouvons aujourd'hui en Egypte que la *chlorosticta*, directement dérivée de races africaines. L'évolution était en tout cas terminée, et la migration aussi, avant la formation de l'Atlantique moyen, puisque la *maderæ* existe dans l'archipel atlantide telle qu'on la trouve au Maroc sous la forme *maroccana*.

Dans l'ouest de l'Himalaya, on rencontre la *Campalita kaschmirensis*, race un peu moins avancée en évolution que l'*indica*. La largeur beaucoup plus grande des faux lobes, l'avancement beaucoup plus grand de la résolution des intervalles, distinguent bien cette forme de celles du Thian Chan et du Turkestan chinois, et si le second caractère n'exclut pas une dérivation de l'*auropunctata*, le premier paraît plaider en faveur d'une origine collatérale. Les races de l'*indica* peuplent le Thibet et le nord de l'Inde, et rejoignent à peu près la *chinensis*, forme extrême, peu variable, qui s'étend du Yunnan à la Mer de Chine, et jusqu'à l'Amour et à l'île de Jesso.

Les *Ctenosta* sont plus avancées en évolution que les *Campalita* par d'importants caractères. Les soies gulaires sont presque constamment oblitérées : ces Calosomes sont arrivés au stade psilogonien, et sont les seuls à l'être. Les pores du mésion sont aussi oblitérés, et d'ordinaire ceux du pronotum ; le troisième article des antennes est beaucoup plus comprimé, tranchant ; enfin l'oblitération des lobes du pronotum, devenu très étroit à la base, est plus parfaite, la jonction des ourlets marginal et basilaire se faisant beaucoup plus en dessus et à angle droit, le faux lobe large et arrondi des *Campalita* est remplacé par un petit angle pointu. La conformation singulière du mésolabre de la larve plaide aussi dans le sens d'une évolution plus avancée. Par d'autres caractères cependant, les *Ctenosta* sont moins avancées que les *Campalita*. L'incurvation des tibias est bien moins marquée, celle des postérieurs nulle chez la femelle ; les franges sont plus développées, les tibias intermédiaires pourvus d'une frange antérieure chez le mâle, et même le postérieur dans son tiers apical, organes qui n'existent déjà plus chez la *Campalita calida ;* le labre conserve des pores sétigères surnuméraires. Les deux groupes ne peuvent donc se dériver l'un de l'autre dans aucun sens, bien qu'ils doivent descendre d'un ancêtre commun assez proche réunissant les caractères anciens des *Ctenosta* à ceux des *Campalita*.

L'évolution des *Ctenosta* porte surtout sur la sculpture, et se caractérise par l'atrophie progressive des secondaires et des primaires, l'hypertrophie des tertiaires : phénomènes rares par leur nature. Chez la *squamigera* de l'Inde, les intervalles sont fins et encore égaux, bien relevés d'ailleurs ; chez la *scabrosa* de l'Afrique orientale et de l'Abyssinie, ils sont subégaux, rugueux, ils sont très inégaux chez la *senegalensis* de l'Afrique équatoriale. Les tertiaires, très épais, de la *senegalensis* sont aussi très saillants, les secondaires et les primaires très réduits, représentés seulement par de simples lignes de granulations serrées ; cependant les points dorés des primaires subsistent. Cette sculpture singulière ne se retrouve que chez quelques *Callistriga*.

L'évolution des *Ctenosta* s'est faite de l'est à l'ouest, et dans l'Afrique occidentale la *senegalensis* paraît manifestement plus avancée en évolution que les formes de l'Afrique orientale et centrale du groupe *planicollis*. Cependant les détails de la sculpture ne permettent pas de dériver directement la *scabrosa* de la *squamigera*, ni la *senegalensis* de la *scabrosa*. Il ne nous reste de ce sous-genre que des formes reliquataires, maintenant bien séparées. Il est probable que l'origine des *Ctenosta* fut la partie orientale de l'Archelenis que recouvre maintenant la partie occidentale de l'océan Indien, mais si l'on remonte plus haut dans l'histoire, il faut localiser leur souche primitive bien plus à l'est et surtout bien plus au sud, dans l'ancien continent de l'Archinotis. Cette hypothèse paraît nécessaire pour expliquer les relations de parenté des *Ctenosta* avec les formes américaines du groupe *Callistriga*.

Le *Mimotefflus oberthüri* paraît dérivé des *Ctenosta*. Il en a la sculpture, mais arrivée à un degré plus avancé d'évolution ; chez lui les primaires et les secondaires ne présentent d'autres traces que des crénulations entre les tertiaires ; les points dorés eux-mêmes ont disparu. En outre le mésothorax est

devenu fort étroit, d'où une réduction de l'angle du pronotum et un rétrécissement des épaules qui deviennent fuyantes; je ne serais pas étonné que par corrélation les ailes aient dégénéré. Je ne connais pas cette bête, et la description donnée par Vuillet est si superficielle qu'elle ne donne aucun caractère d'importance taxonomique; il ne parle ni des tibias, ni des franges, ni des pores sétigères. On peut cependant supposer que ce sous-genre est très apparenté aux deux précédents et descend de la même souche. Il habite l'Angola, où l'on trouve aussi une race de la *senegalensis*.

D'autres sous-genres, apparentés aux *Campalita* et aux *Ctenosta*, sont propres à l'Amérique, et chacun d'eux représente aussi une dérivation indépendante. Chez les *Catastriga* et les *Acampalita*, les tibias postérieurs sont incurvés chez le mâle et un peu chez la femelle; ceux de la femelle restent droits, au contraire, chez les *Callistriga*, mais les *Catastriga* conservent un reste de lobe au pronotum, et par l'ensemble des caractères ces deux sous-genres sont un peu plus primitifs que les *Callistriga*. Leur évolution n'indique pas non plus des tendances aussi hardies. Ils ne modifient guère que leur deltion, qui se résorbe, tandis que l'effort des *Callistriga* se porte vers une modification de la sculpture dans le sens des *Ctenosta* et la production, qui leur est spéciale, d'épines aux membres intermédiaires et aux trochanters postérieurs.

Les formes les moins avancées de ces Calosomes américains nous ramènent à des latitudes plus au sud que le Cap, si hautes même que l'on peut se demander si les ancêtres communs des formes africaines et américaines n'habitaient pas l'Archinotis, d'où seraient venus aussi ceux des *Ctenosta*. Cette hypothèse rejetterait l'origine des Calosomiens au sud de la Nereis, qu'ils auraient contournée des deux côtés.

J'ai créé le sous-genre *Catastriga* pour le *Calosoma trapezipenne* de Chaudoir, forme de l'intérieur depuis la Patagonie jusqu'au Tucuman, remarquable par ses élytres en écusson, plats, rappelant en très grand ceux de l'*inquisitor*, leurs intervalles plats et lisses, l'absence de crénelure des épaules et un reste, très petit mais reconnaissable, de lobe du pronotum. Le rebord latéral ne rejoint le basilaire qu'après un très petit arc à convexité postérieure, libre. Les *Catastriga* ont les tibias postérieurs aussi arqués que ceux des *Campalita*, ce qui n'est pas le cas chez les autres formes américaines. Ils ont comme les *Campalita*, les *Ctenosta* et les sous-genres suivants des restes de franges qui sont déjà perdues chez les *Caminara*, ce qui ne permet point de leur chercher de ce côté une parenté particulièrement proche.

Les *Catastriga*, *Acampalita*, *Callistriga* représentent bien des branches sorties du même tronc que les sous-genres précédents, mais déjà plus bas. Si les formes les plus avancées sont à un degré d'évolution presque aussi élevé que celui des *Ctenosta* par l'importance des caractères nouveaux, les primitives se tiennent au-dessous du niveau de la *calida*. Toutes ces formes ont encore les bords du pronotum tellement conformés que le latéral se termine par une droite ou une courbe peu arquée en continuité avec le basilaire, comme direction générale, de sorte que s'il n'y a plus de projection en arrière et par suite de lobe, sauf chez *trapezipennis*, il n'y a pas non plus de faux lobe, puisque la jonction ne se fait pas par un angle. Cela est beaucoup mieux marqué chez les sous-genres américains que chez la *Campalita calida*, et même que chez la *chinensis*. La parenté avec les *Campalita* se trouve encore accusée par ce fait, accessoire à l'imparfaite transformation de la base du pronotum, que tous ces sous-genres conservent chez beaucoup d'individus un pore sétigère subangulaire, ou au moins des traces de pores sans soies apparentes. En réalité, dans le genre *Caminara*, les faux lobes n'existent, définitivement établis, que chez les *Camedula* et les *Caminara;* chez la plupart des autres sous-genres le faux lobe n'existe que chez les individus les plus avancés, et dont la proportion est variable.

Le sous-genre *Acampalita*, représenté seulement par l'*A. vagans* du Chili, espèce peu variable, possède des intervalles lisses, égaux, plan-convexes, à primaires segmentés, sans fossettes, des épaules peu ou pas denticulées, quatre tibias arqués chez les deux sexes, mais rarement des traces de lobes, ce qui l'écarte des *Catastriga*. Il pourrait se confondre avec les *Campalita*, tant les caractères sont communs,

si la présence de grosses fossettes subangulaires au pronotum ne montrait ses affinités avec les *Catastriga* et les *Callistriga*. En réalité, il répond dans la branche américaine aux *Campalita*, comme les *Callistriga*, dans leurs formes avancées, montrent une formation covariante avec les *Ctenosta*.

Les *Callistriga* se divisent en deux groupes d'espèces, l'un moins avancé et austral, l'autre plus avancé et propre à l'Amazonie, au nord de l'Amérique du Sud et à l'Amérique du Nord. Dans leur ensemble, les *Callistriga* sont moins avancées en évolution que les deux sous-genres voisins, en ce qui concerne l'incurvation des tibias; les tibias postérieurs ne sont pas arqués chez les femelles, alors qu'ils le sont chez les *Catastriga* et les *Acampalita* déjà autant que chez les *Campalita*. Elles sont au contraire plus avancées par l'évolution du pronotum, les cas individuels de lobes sensibles étant très rares et ceux de faux lobes fréquents chez certaines races.

Le groupe du sud a les cuisses intermédiaires nullement renflées, inermes ainsi que les tibias; les trochanters postérieurs sont pointus, au plus acuminés, nullement prolongés en épine; les intervalles sont normalement égaux. La forme la moins avancée est la *Callistriga retusa*, répandue de la Patagonie à la région sud du Brésil et au Paraguay. Le *Calosoma laterale* Kirby, du sud du Brésil, et le *bonariense* Dejean, de la Plata, marquent une légère évolution vers la *Callistriga granulata*. Une seconde espèce du groupe est la *curvipes* Kirby, *Calosoma antiquum* Dejean, qui habite depuis le nord de la Patagonie jusqu'au Brésil et aux confins de la Bolivie, surtout dans l'intérieur. C'est une espèce si semblable à la *Campalita calida* qu'on l'a souvent confondue avec elle, et que Roeschke lui-même, les types sous les yeux, s'est prononcé pour l'identité, déclarant ces types de fausse provenance. La *curvipes* a cependant, comme tous les sous genres américains, les tibias postérieurs peu arqués chez le mâle et bien droits chez la femelle, et des fossettes profondes des deux côtés de la base du pronotum. C'est une espèce collatérale de la précédente, mais distincte à ce que je crois.

Les espèces du second groupe sont caractérisées par une brusque explosion de dimorphisme sexuel portant sur les pattes intermédiaires des mâles et les trochanters des postérieures. Les caractères nouveaux qui apparaissent sont sans analogues chez les *Carabini*. Les cuisses se renflent en massue tronquée vers l'articulation tibiale, et l'articulation même se prolonge en deux apophyses; deux épines, l'une derrière l'autre, apparaissent à la partie moyenne des tibias; les trochanters postérieurs s'allongent fortement en une robuste épine oblique.

L'espèce brésilienne *Call. granulata*, qui s'étend jusqu'au Pérou, à la Guyane et aux Petites Antilles, est en général bien plus grande, plus rembrunie que la *retusa*, mais dans le Brésil austral jusqu'à Rio de Janeiro il est à peu près impossible de distinguer la race locale, *lateralis* Dejean, de la *lateralis* Kirby avec laquelle elle vit. Les mâles seuls diffèrent, et uniquement par la présence ou l'absence des caractères indiqués. Les éléments me manquent pour décider s'il existe des formes de transition, et si la transition est véritable ou s'il s'agit d'un métissage. Des matériaux abondants qui m'étaient envoyés ont péri par un torpillage, et je n'ai pas trouvé en Europe les moyens de les suppléer.

Si la lacune existe, il conviendra de placer une coupure subgénérique entre les formes du premier et du second groupe; si elle n'existe pas, il n'y aura même pas moyen de maintenir une distinction spécifique entre *retusa* et *granulata*.

Chez la *granulata* on voit apparaître, mais très fluctuante, la modification de sculpture déjà signalée chez les *Ctenosta*. La réduction des primaires et des secondaires est toutefois moindre que chez ces dernières. Certains exemplaires ont tous les intervalles égaux ou subégaux, et très forts; chez d'autres les secondaires sont beaucoup réduits; rarement les primaires entrent aussi en régression, et les trois formes se rencontrent ensemble. Le pronotum varie aussi beaucoup dans sa partie basilaire; suivant les individus il n'y a ni lobes ni faux lobes, ou au contraire des faux lobes assez nets. Dans l'Ecuador, où l'espèce est d'ordinaire verte ou même cuivreuse, les faux lobes sont à peu près de règle et la sculpture moins forte. Les exemplaires qui répondent à la race *fulgens* Chaudoir sont encore plus

faiblement sculptés, avec les intervalles égaux et à peu près lisses ; on les trouve surtout dans l'intérieur : Paraguay, Chaco, Bolivie, Pérou. La race *coxalis* du Venezuela et de la Colombie est encore plus grande, plus robuste, plus fortement et plus inégalement sculptée, et les pattes sont mieux armées.

Au delà de Panama et de la Mer des Antilles, une nouvelle variation se produit, également limitée au sexe mâle, qui porte sur les pulvilli. Ceux-ci entrent en régression. Le troisième disparaît d'abord brusquement, semble-t-il. Du moins je n'ai pas eu en main de formes de transition, et c'est d'ailleurs une règle d'évolution. La mutation ne s'arrête pas là, et à titre individuel les deux autres pulvilli peuvent à leur tour disparaître, sans transition, et chez aucune espèce, d'ailleurs, on n'a observé d'exemplaires à un seul pulvillus. Ces mâles à tarses de femelles sont rares, moins chez les petits *sayi* de la limite nord de l'aire.

L'*armata* du Mexique est si voisine de la *coxalis* qu'on ne les distingue point quand on n'a pas de mâles, et les *coxalis* sont souvent étiquetés *Calosoma armatum*. Cependant l'*armata* paraît dériver plutôt de la *sayi* des Etats-Unis, laquelle dérive elle-même de l'*alternans* des Grandes Antilles, forme plus petite et rappelant un peu *retusa*, *curvipes* et la *Campalita calida*.

C'est en effet du côté de l'Amérique australe qu'il faut chercher l'origine de l'*alternans*, qui ne peut pas se dériver de la *granulata* des Grandes Antilles. On est obligé d'admettre que les races nord-américaines sont venues de l'Archelenis par une région à l'est du Brésil, à moins que la migration de la *granulata* ne soit postérieure au passage des ancêtres de l'*alternans*, mais il est probable que dans ce cas il serait resté des témoins sur la route. L'hypothèse qui concilierait le mieux les faits serait d'admettre que les ancêtres de l'*alternans*, passés de l'Archelenis dans l'Atlantis, sont venus de celle-ci par la chaîne antilienne, comme cela paraît être le cas d'autres éléments de la faune de l'Archelenis.

Le sous-genre *Caminara*, par ses élytres un peu carrés, son pronotum rétréci à la base et le mode d'incurvation des tibias du mâle, ressemble un peu au *Calosoma inquisitor*. Il a cependant sa place généalogique à côté des précédents, dont il se distingue par les tibias postérieurs droits dans les deux sexes, et par la déviation vers le bas du point de contact des ourlets du pronotum, ce qui rétrécit la base de ce dernier et produit des faux lobes. Ce dernier caractère le met en avance sur la plupart d'entre eux, et le premier en retard. Les *Caminara* ont perdu les soies supplémentaires du labre et ne conservent aux tibias médians du mâle ni frange ni brosse. Elles ne peuvent donc être dérivées des précédents, ni réciproquement ceux-ci de celles-là.

La *Caminara hottentota* de l'Afrique australe, l'*imbricata* de l'Afrique tropicale et de l'Egypte, l'*arabica* d'Abyssinie et d'Arabie, l'*orientalis* et la *beesoni* de l'Inde ne diffèrent pas beaucoup les unes des autres. Elles ont toutes les intervalles renflés, écailleux, les primaires caténulés, à points métalliques. L'évolution se fait dans le sens de l'allongement du corps, de l'aplanissement des intervalles et de l'oblitération des écailles ; la couleur tourne au bronzé obscur et au noirâtre, et celle des points des primaires de l'or franc à l'or vert. La succession géographique des races montre que le pays d'origine est le sud de l'Afrique, d'où l'expansion s'est faite vers le nord et le nord-est. On ne voit pas bien exactement si le passage en Asie s'est fait par l'Arabie, ou plus à l'est.

Les élytres sont encore plus allongés, les intervalles plus plans chez la *deserticola* noire à points verts de la Mésopotamie, de la Perse, de l'Afghanistan et des déserts du Turkestan que chez l'*orientalis*. La *deserticola* est souvent confondue avec la *Campalita turcomannica*, cependant plus allongée, dont le pronotum n'est ni rétréci à la base ni pourvu de faux lobes bien nets, et dont les tibias sont autrement conformés. La région occupée par la *deserticola* est restée pour la plus grande partie sous les eaux de la mer jusqu'au tertiaire supérieur, ce qui indique une date d'ancienneté maxima pour son expansion.

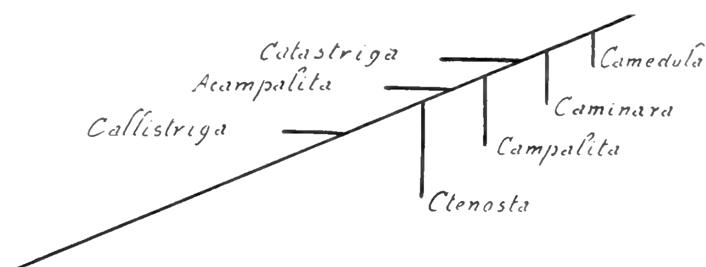
Dans l'Amérique du Sud, les *Caminara* sont représentées, comme les *Campalita* et les *Ctenosta*, par une branche parallèle, les *Camedula*, qui sont d'ailleurs plus archaïques par la conservation des franges antérieures des tibias intermédiaires du mâle, et ne peuvent par suite dériver des *Caminara*. L'inverse

n'est d'ailleurs pas plus probable pour des raisons géographiques. Les *Camedula* présentent, comme la *Caminara deserticola* la particularité d'habiter des régions couvertes par la mer jusqu'à des périodes avancées du tertiaire. De leur histoire plus ancienne et de leurs voies de migration depuis l'Archelenis ou l'Archinotis, nous ne savons rien de positif.

La *Camedula abbreviata* de la Bolivie et du Pérou ressemble beaucoup à la *Caminara deserticola* comme taille et comme facies, mais elle a la couleur de l'*imbricata*, les intervalles quelquefois aussi élevés et aussi rugueux. En outre, chez cette forme, par exception, les tibias intermédiaires du mâle restent droits : elle est donc très archaïque, et certainement plus voisine de l'ancêtre commun que l'*hottentota*. La *rufipennis* du Pérou n'en diffère guère que par les intervalles presque lisses, la coloration des élytres d'un rouge orangé, les marges seules restant vertes comme le pronotum. Cette anomalie rare de coloration est exceptionnelle mais fréquente chez la *galapageia*, forme très voisine, qui habite seulement l'archipel de Galapagos, au large du Pérou. La *granatensis* de la Nouvelle-Grenade et du nord du Pérou est une forme alticole de coloration normale, variable d'ailleurs, plus massive et un peu plus petite.

La date maxima de l'installation de ces formes est donnée par celle de l'émersion du nord-ouest de l'Amérique du Sud, et la minima par la submersion de la région du Pacifique comprise entre les Galapagos et la côte. D'autre part, les *Camedula* sont plus anciennes non seulement que les *Caminara*, mais encore que les sous-genres précédents. De ces deux données il faut conclure que les ancêtres des *Camedula* vivaient plus au sud, dans une région ennoyée, ou dont leurs collatéraux ont disparu. Ils peuvent dont être venus dans leur habitat actuel par le nord de l'Archelenis ou par l'Archibrasil, ou au contraire par l'ouest, par ces terres submergées à l'occident de l'Archiplata qui ont fourni les Céroglosses à l'Amérique australe, et provenir directement de l'Archinotis, berceau possible des *Carabini*, probable de tous les sous-genres précédents.

Il est assez difficile de schématiser les rapports généalogiques très compliqués des sous-genres du genre *Caminara*, on peut le faire d'une manière approximative par le tableau suivant :



Calosoma. — Ce second genre des Calosomiens est formé des sous-genres *Calosoma*, *Callipara*, *Calodrepa*, *Australodrepa*, *Epipara*, auxquels on peut joindre le sous-genre fossile *Procalosoma* de Solenhofen. Ce dernier montre que le groupe était déjà représenté en Europe dès la fin du secondaire. Le *Calosoma inquisitor* actuel paraît la même espèce que le *jaccardi* du Locle, et l'*escrobiculatum* d'Œningen que le *sycophanta*. Ces deux espèces étaient donc déjà installées au miocène supérieur, et leur présence dans un archipel suppose qu'elles avaient appartenu, ou leurs ancêtres, à la faune du continent antérieur. Le genre, par ses deux sous-genres habitant actuellement l'Europe, se rattache ainsi à la faune secondaire. Dans ces conditions la recherche des voies d'immigration est nécessairement très hypothétique, et tout autant pour les autres sous-genres.

Le sous-genre *Calosoma* est le plus attardé du groupe. Son mésion terminé en accent circonflexe conserve ses soies; tous les autres sous-genres ont le bord du mésion déformé et manquent de soies. Les tibias intermédiaires sont seuls arqués, d'ordinaire très faiblement chez les mâles, très peu ou point chez les femelles, même des races les plus avancées. La frange postérieure de ces tibias est complète et bien développée chez la femelle et manque chez les autres sous-genres, même chez les *Callipara*. Les *Calosoma* sont au contraire en avance sur les *Callipara* par un caractère qui leur est commun avec les autres sous-genres : l'ourlet latéral du pronotum s'arrête avant de joindre le basilaire. Les *Calosoma* ne peuvent donc dériver directement des *Callipara*, ni inversement.

Les *Calosoma* sont holarctiques. L'espèce américaine, *frigidum*, est moins avancée en évolution que celles de l'Ancien Continent : l'ourlet latéral du pronotum atteint presque le basilaire, le pronotum est moins anormalement élargi, les élytres sont aussi moins larges, la sculpture est mieux conservée. L'*inquisitor* était déjà, sous sa forme *jaccardi*, au même degré qu'aujourd'hui par rapport au *frigidum*. Ce Calosome paraît avoir évolué de l'ouest vers l'est : les formes de la Péninsule Balkanique, de l'Asie Mineure et du Caucase exagèrent la largeur du pronotum et des élytres, l'ourlet latéral s'arrête plus tôt, le dessous du corps se couvre de points grossiers, les tibias sont plus arqués que chez celles de l'Europe et du nord de l'Afrique. L'*inquisitor* ne s'avance guère vers l'est au delà de l'Oural et de l'Arménie. Dans le nord de l'Extrême Orient, Amour, Japon, il est remplacé par une espèce de transition, très ambiguë, le *cyanescens*. Ce Calosome ne dérive pas de l'*inquisitor*. Il a la couleur des exemplaires noir bleuâtre de ce dernier, ou de la *Callipara maximowiczi*, mais son facies est plutôt, en très grand, celui d'un *wilcoxi* : pronotum large mais très petit, élytres allongés, élargis en arrière. Des détails de structure marquent une convergence curieuse vers cette forme américaine; cependant il n'appartient pas à cette lignée. Il a les tibias plus arqués, beaucoup plus que les *inquisitor* du Caucase et d'Arménie, et même chez la femelle; en outre il a le mésion fortement ourlé et simplement arqué en avant, comme les *Australodrepa*, et par ce caractère il est anormal dans le sous-genre *Calosoma*.

Les *Australodrepa* peuvent descendre d'un *Calosoma* voisin du *cyanescens*, bien que dans l'ensemble ils ressemblent beaucoup plus aux *Calodrepa*. Leur évolution est plus avancée que celle des *Calosoma* ; les tibias intermédiaires du mâle sont beaucoup plus arqués, les postérieurs le sont assez fortement, et d'ordinaire l'incurvation des premiers est assez forte chez les femelles, celle des derniers sensible. Ces caractères sont communs avec les *Calodrepa*, mais chez ces derniers la frange antérieure des tibias intermédiaires et postérieurs est très raccourcie, réduite d'ordinaire à une plaque villeuse subapicale; chez les *Australodrepa* ces franges sont encore en évolution, le plus souvent aussi bien conservées que chez les *Calosoma*. C'est le cas de la *schayeri* qui par ailleurs est très avancée en évolution, puisqu'elle a perdu son quatrième pulvillus, caractère commun avec les *Callipara*, mais qui n'est encore réalisé chez aucune autre forme du genre. Au contraire, la *walkeri*, beaucoup plus semblable de forme à l'*inquisitor*, a la frange antérieure des intermédiaires presque aussi réduite que celle des *Calodrepa*, et celle des postérieurs à peu près nulle. Nous sommes donc bien en présence d'espèces qui réalisent, chacune à sa façon et dans son ordre à elle, un thème de variation commun.

Le mésion des *Australodrepa* est fortement ourlé en avant, caractère commun avec le *cyanescens* seul, et arrondi comme chez les *Calodrepa*. Le pronotum très petit, très large, très arrondi sur les côtés, marqué de fossettes subangulaires profondes, ne diffère pas sensiblement de celui des *Calodrepa*, ni par l'aspect, ni par les détails morphologiques. Les fossettes subangulaires sont seulement mieux définies, presque rondes, parce que le bourrelet qui les restreint en arrière chez les *Calodrepa* est encore rudimentaire.

Survivants d'un continent depuis longtemps effondré, les *Australodrepa* sont les seuls Calosomes de l'Océanie, et les seuls *Carabini*. Ils sont confinés dans la Mélanésie : Timor, Nouvelle-Guinée, Australie, Calédonie. Les formes du sud-est de l'Australie : *schayeri*, *grandipennis*, sont très avancées en évolution; le progrès paraît s'être fait du nord-ouest, c'est-à-dire de la Malaisie, où pourtant il n'en existe plus, vers

le sud-est. L'origine serait donc à chercher du côté de l'Asie, et peut-être de l'Archelenis, plutôt que directement du côté de l'Archinotis.

Les *Calodrepa* ont covarié avec les *Australodrepa*, elles n'en descendent pas directement. Elles n'ont pas de bourrelet au mésion, et la *scrutatrix* conserve une profusion de pores abdominaux, tandis que dans le genre les soies sont d'ordinaire presque oblitérées, et presque jamais multiples. Ce détail ne permet pas de dériver la *scrutatrix* de la *wilcoxi*. Celle-ci, remarquable par ses cuisses rougeâtres et irisées, ne semble pas davantage être une forme de misère de la *scrutatrix*. Ce sous-genre habite le Mexique, les Etats-Unis et les Antilles. On ne voit pas par où les *Calodrepa* sont arrivées en Amérique, mais leurs affinités plus grandes avec le sous-genre océanien sont à retenir.

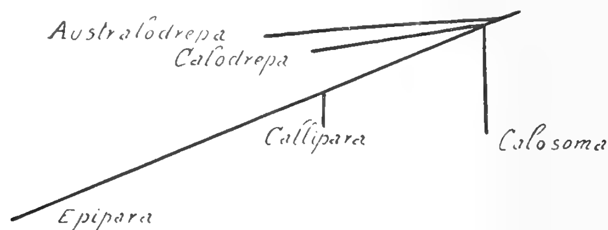
Les *Callipara* sont un sous-genre plus avancé en évolution que les *Calosoma*, elles n'en dérivent d'ailleurs pas, bien que parentes proches. Comme chez eux, les mâles ont les tibias intermédiaires seuls arqués, les mêmes franges devant et derrière, les tibias postérieurs en ont une devant. Par ces caractères, les *Callipara* sont en retard sur les *Calodrepa*, *Australodrepa;* elles sont au même rang par le mésion dépourvu de soies, l'absence de frange postérieure aux tibias intermédiaires de la femelle. Elles les dépassent en ce qu'elles n'ont plus que trois pulvilli. A l'inverse de celui des autres sous-genres, le pronotum des *Callipara* conserve son rebord latéral jusqu'à la base; le point de jonction étant placé bas sur le côté, il se produit un faux lobe pointu, paraissant un peu défléchi, plus sensible parce que la base du pronotum est sinuée.

Les formes les moins avancées sont celles de l'Extrême Orient. La *maximowiczi* est répandue depuis le Yunnan jusqu'à l'Amour, au Japon et à Formose. Chez elle le faux lobe du pronotum est encore bien net, les élytres sont moins élargis, les intervalles plus relevés que chez la *sycophanta*, la couleur d'un noir plus ou moins bleuâtre ou verdâtre sur les marges. Le pronotum moins court et moins élargi de la race *touzalini* du Yunnan donnerait une raison de croire que l'espèce est originaire de cette région. La grande race s'est répandue au nord vers la Mongolie et le bassin de l'Amour, et une plus petite, alticole, à corselet étroit, vers la direction de l'île Quelpaert (*taqueti*) et du Japon (*mikado*). La *sauteri* des montagnes de Formose a le pronotum de la *maximowiczi maximowiczi* avec une sculpture de *sycophanta*, c'est la forme extrême.

Les races ou espèces qui se sont dirigées vers l'occident peuvent être également venues du Thibet, mais jusqu'ici la faune de cette région n'a rien donné de semblable. L'*himalayaca* du Cachemire, violet foncé, a le pronotum encore voisin de celui de la *maximowiczi* et les élytres peu raccourcis, mais déjà le dessous du corps est aussi ponctué que celui de la *sycophanta*. Au delà d'une lacune, réelle ou due à notre ignorance, commence l'aire de cette dernière avec les races *prasina* dans la Perse occidentale, *purpuripennis* dans le nord du Turkestan. De la Sibérie occidentale à l'Atlantique on retrouve seulement la *sycophanta* typique, avec des aberrations individuelles noires avec ou sans tibias rouges. Les formes d'un cuivreux sombre à corselet concolore d'Asie Mineure et du nord de l'Afrique sont probablement des dérivées directes de la *sycophanta*, mais peuvent aussi se rattacher à une migration antérieure de la *purpuripennis*.

Il est possible que le sous-genre *Epipara* de Madagascar se rattache à la même souche que les *Callipara*. Le pronotum tout à fait spécial, plan en totalité, un peu lobé, les fossettes plus fortes des primaires, les tibias tous arqués, surtout les trochanters armés d'une longue épine, lui font cependant une place à part, les deux sous-genres ne peuvent dériver l'un de l'autre, ni d'une souche directement commune. Ou bien ce Calosome est venu du sud-est de l'Asie dans l'Archelenis, ou, chose plus probable, c'est lui qui est resté en place, et les ancêtres de tout le groupe ont eu leur origine dans l'Archelenis, d'où ils sont passés dans l'hémisphère nord et la Mélanésie par le sud-ouest de l'Asie à une époque reculée du secondaire.

Les relations des sous-genres du genre *Calosoma* peuvent s'exprimer ainsi :



Charmosta. — Le troisième genre de Calosomiens, *Charmosta*, est formé des sous-genres *Charmosta*, *Callistrata*, *Catasoma*, *Eremosoma*. Ses éléments sont en général très avancés en évolution, et il représente plutôt l'aboutissement de plusieurs lignées d'affinités diverses. En d'autres termes, ce genre est plus morphologique que phylogénique.

A s'en tenir à l'analyse des caractères zoologiques, les affinités ancestrales seraient du côté des *Caminara* ou des prédécesseurs des *Campalita*. Les tibias intermédiaires seuls sont arqués, sauf chez les *Eremosoma*, le sous-genre le plus avancé. Ils ne conservent que la frange postérieure, et réduite. Par cela, par la structure du mésion, du pronotum, des faux lobes, et pour les *Catasoma* et les *Eremosoma* par la forme générale, la parenté avec les *Caminara* s'affirme. La sculpture est constamment résolue en granulations, ce qui n'arrive jamais aux *Caminara*, et seulement aux *Campalita* les plus avancées, mais cela est dans les possibilités du sous-genre *Caminara*, et l'évolution ultérieure de ce groupe donnerait certainement des formes à sculpture et à tibias de *chinensis;* les deux sous-genres sont appelés à confluer dans l'avenir. Tout cela irait très bien pour les *Catasoma* et les *Eremosoma*, mais dans le sous-genre *Charmosta* la forme la plus primitive est par plusieurs caractères plus attardée qu'aucune *Caminara* d'aujourd'hui, et le facies est tout à fait différent. Ainsi se trouve soulevée une difficulté de commune origine qu'il n'est pas possible de résoudre d'après mes matériaux et qui pourra légitimer une division du sous-genre.

Les *Catasoma*, dont l'*olivieri* et le *thibetanum* sont les types, n'ont pas les intervalles grossièrement granuleux comme la *Charmosta investigatrix* et la *Callistrata denticollis*, ni très finement résolus comme la *Charmosta lugens;* les primaires sont filiformes, assez renflés, coupés de points métalliques, les secondaires linéaires, moins relevés, les tertiaires simplement dédoublés en deux lignes de granulations. Toute cette sculpture est assez forte, brouillée, rugueuse chez le *thibetanum* du Thibet oriental et du Yunnan, faible au contraire et assez lisse chez l'*olivieri*, espèce sporadique très vieille que l'on trouve dans le nord et l'ouest de la Perse, en Syrie, en Macédoine, dans le Sahara algérien et aux îles Açores. La race des Açores, qui nous donne une date d'ancienneté pour l'espèce, ne se distingue pas de celle de l'Algérie. Les exemplaires de Perse, un peu plus allongés, à tibias un peu plus arqués, sont peut-être en état plus avancé d'évolution; la race *reitteri* (*Cal. laeviusculum* Reitter, non Motschulsky) des déserts turcomans et kirghises ne diffère guère de l'*olivieri* de Mésopotamie et de Perse. On peut regarder l'*olivieri* comme dérivé d'une forme des ou voisine des *Caminara* d'Afrique, et le *thibetanum* peut être dans les mêmes rapports avec la *Caminara orientalis*. Il n'est pas impossible que l'exploration du Thibet fournisse le chaînon qui manque de ce côté. Le *reitteri* a perdu ses pulvilli, comme les *Callistrata*.

Il faut probablement regarder les *Eremosoma* comme des *Catasoma* plus avancés. Ils sont plus grands, plus larges, mais sculptés à peu près de la même façon, et s'en distinguent surtout par un stade plus avancé de l'évolution des tibias, qui sont arqués chez les deux sexes, aux pattes postérieures comme aux intermédiaires, ce qui les met au niveau des *Campalita*. Le *petri* des déserts turcomans n'a plus que deux pulvilli; l'autre espèce, *algiricum*, est saharienne, et je n'en connais pas le mâle. S'il a trois pulvilli, il sera permis d'en conclure, que comme pour le sous-genre précédent, l'origine est occidentale. Ce sous-genre est encore plus déserticole que le précédent.

Il n'est pas tentant de dériver les *Charmosta* des *Caminara*, bien qu'elles soient au même stade d'évolution quant aux pattes. Leurs analogies, le pronotum mis à part, seraient plutôt avec les *Chrysostigma*. La forme est la même, la sculpture présente la même orientation assez rare du premier primaire, oblique par rapport à la nervure suturale et très écarté d'elle à la base, par la présence habituelle chez la *Ch. investigatrix*, et plus rarement chez la *lugens*, de pores métalliques sur le premier tertiaire, près de la base, qui se retrouvent chez la *Chrysostigma lepida* et parfois chez la *tepida*. Ces pores sont bien aussi dans les possibilités du genre *Caminara*, car on les retrouve chez les *Ctenosta*, les *Callistriga antiqua*, *sayi*, les *Campalita calida* (*Cal. rugosum* Degeer), *cognata*, *chinensis*, mais jamais chez le sous-genre *Caminara*. Il n'y a pas de choix entre d'autres hypothèses de dérivation que de faire descendre les *Charmosta* d'un groupe éteint, embranché si l'on veut près des *Caminara*, mais plus près de la souche, ou de les rapprocher des Callisthéniens du sous-genre *Chrysostigma*. Comme les Callisthéniens de ce sous-genre ont conservé leurs ailes, et possèdent des pattes en voie de s'incurver et pourvues aussi de franges de Carabe, il n'y a pas impossibilité de faire le rapprochement. Il ne faut pas toutefois songer à une dérivation directe, en raison du remarquable développement des pores sétigères qui fait des *Charmosta* un groupe très à part et très primitif quant à cet élément morphologique.

Il ne serait pas impossible que le commun ancêtre ait vécu en Asie à une époque très ancienne, sur le continent angarien par exemple, et que sa descendance ait essaimé des deux côtés sur toute la région nord des deux continents. Si cette hypothèse venait à être vérifiée, il faudrait transporter le sous-genre *Charmosta* parmi les Callisthéniens, à côté des *Lyperostenia*.

Chez la *Charmosta investigatrix* nous trouvons, surtout chez les mâles, presque autant de soies que chez les Céroglosses. La petite race *chaffanjoni* de la Haute Selenga, en Mongolie, montre, très longues : plusieurs soies au labre et souvent des supplémentaires à l'épistome, les soies du mésion, six soies au sous-menton, une brosse très épaisse de soies jaunes à l'extrémité de l'apophyse du prosternum, et une à chaque hanche intermédiaire, des soies nombreuses aux hanches postérieures, des puncta multiples, souvent sur deux rangées et même à l'arceau anal, des pores sétigères accessoires, nombreux, sur le ventre, spécialement sur les flancs et sur l'arceau anal, et aux pattes des peignes de poils roux très serrés. Ces soies existent aussi chez les exemplaires du bassin de l'Amour et de Mandchourie que l'on rapporte à *daurica*. Elles sont plus rares chez la *sibirica* et surtout chez l'*investigatrix* de l'Europe centrale, d'où l'on peut conclure que l'évolution de l'espèce s'est faite de l'Extrême Orient vers l'Europe. La *lugens* de Chine et de Mandchourie, dont l'évolution est plus avancée, ne possède que les soies habituelles des Calosomes. Il est possible que ce Calosome noir, plus grand et à sculpture plus fine, dérive de la *daurica*, mais comme on les trouve ensemble la parenté doit être plutôt collatérale et déjà éloignée.

Le caractère probablement factice et jusqu'ici seulement morphologique du genre *Charmosta* ne permet pas d'en présenter un schéma généalogique.

Callistrata. — L'unique espèce de *Callistrata*, *denticollis*, ressemble beaucoup par sa forme et par la nature de sa sculpture à l'*investigatrix* et paraît lui être apparentée. Elle s'en distingue surtout par le pronotum très sinué après le milieu, rappelant celui des *Ctenosta*, mais avec des faux lobes très pointus et paraissant extroversés par suite d'un sinus de l'ourlet latéral, et par l'absence totale de pulvilli. La race d'Europe, *androgyna*, peut être plus récente que le type, lequel est propre aux steppes de l'Irtysch ; elle a des fossettes dorées souvent très marquées, mais les exemplaires du Petchili ont aussi de grandes fossettes, et ce Calosome est remarquable par sa variabilité individuelle. Comme les *Charmosta*, les *Callistrata* sont répandues de la Baltique au Pacifique.

GÉNÉALOGIES DES CARABES

Sens général de l'évolution. — Très peu nombreux sont les Carabes qui réunissent la plupart des caractères fondamentaux de l'archétype du genre. Cet archétype d'ailleurs est une fiction qui a bien des chances de n'avoir jamais eu de réalisation, car les Carabes ne sont vraisemblablement pas dérivés d'un seul couple homogène, ni même d'une seule espèce. Ce groupe a des origines polygéniques révélées par l'étude des larves qui permettent de supposer très loin au delà du type Carabe le raccordement des généalogies.

Les règles générales de l'évolution chez les Carabes peuvent se résumer comme suit :

Formes primitives	Formes dérivées
Palpes polychètes.	Palpes dichètes.
Palpes non dilatés.	Palpes dilatés.
Palpes des deux sexes semblables.	Palpes du mâle bien plus dilatés.
Troisième article des palpes normal.	Troisième article très court.
Dent du mésion en deltion.	Dent en rostre.
Rostre simple.	Rostre bifide ou compliqué.
Sous-menton sétigère.	Sous-menton non sétigère.
Labre bilobé.	Labre trilobé.
Scape sétigère.	Scape non sétigère.
Scape noir.	Scape rouge.
Antennes unies.	Antennes du mâle calleuses.
Tête moyenne.	Tête grosse ou cychrisée.
Pronotum lisse ou craquelé.	Pronotum subéreux ou rugueux.
Gouttière du pronotum sétigère.	Gouttière dépourvue de soies.
Soies du milieu de la gouttière multiples.	Une ou deux soies seulement.
Rebord peu développé.	Rebord très développé, ou simple ourlet.
Lobes normaux.	Lobes nuls, atrophiés ou hypertrophiés.
Elytres sculptés.	Elytres sans intervalles ni stries, unis.
Sculpture complète.	Sculpture incomplète.
Striation normale, ponctuée.	Stries lisses ou granuleuses.
Pas de quaternaires.	Quaternaires, ou rudiments.
Primaires sétigères.	Primaires à cônes glabres.
Intervalles presque glabres.	Grains coniques parasites.
Intervalles simples.	Intervalles dédoublés ou résolus.
Intervalles égaux en largeur.	Intervalles inégaux.
Intervalles égaux en relief.	Intervalles inégaux.
Intervalles relevés jusqu'au sommet.	Intervalles altérés au sommet.
Intervalles externes entiers.	Intervalles externes résolus.
Premier tertiaire libre.	Premier tertiaire soudé à la suturale.

Formes primitives	Formes dérivées
Pas de faisceaux dédoublés.	Faisceaux dédoublés.
Pas d'intervalles supplémentaires externes.	Intervalles supplémentaires externes.
Intervalles autres que primaires entiers.	Intervalles segmentés.
Secondaires non carénés.	Secondaires surhaussés et carénés.
Suture non saillante.	Suture saillante.
Epaules lisses.	Epaules crénelées.
Extrémité non sinuée.	Extrémité sinuée ou émarginée.
Elytres arrondis au bout.	Elytres acuminés ou mucronés.
Epipleures entiers.	Epipleures tronqués.
Elytres libres.	Elytres soudés.
Tarses antérieurs du mâle feutrés.	Tarses simples.
Quatre articles feutrés.	Trois ou deux seulement.
Tarses antérieurs non prolongés.	Tarses pourvus d'une apophyse distale.
Pattes noires.	Cuisses ou tibias rouges.
Arceaux abdominaux sans sillons.	Arceaux sillonnés.
Arceaux lisses, sauf sur les flancs.	Arceaux rugueux.
Puncta ordinaria.	Pas de puncta.
Puncta auxiliaires.	Pas d'auxiliaires.
Flancs villeux.	Flancs glabres.
Limbe anal sétigère.	Limbe non sétigère.
Taille petite.	Taille grande.

La réunion des caractères de la première colonne peut être regardée comme ayant été réalisée chez les ancêtres des Carabes, pris comme collectivité. Si l'on veut se faire une idée de ce que fut la faune primitive des Carabes, probablement pendant le tertiaire ancien, on peut y parvenir à peu près en réunissant dans deux ou trois cartons les formes ci-dessous. Bien entendu, ces formes n'existaient probablement pas toutes, mais elles étaient représentées par des analogues, sans doute un peu plus petites et assez différentes, possédant les mêmes caractères principaux.

Procrustes coriaceus mediterraneus.
Chaetomelas ehrenbergi morawitzi.
Chaetoprostus hemprichi punctatus.
Chaetogaster saulcyi.
Lamprostus calleyi prasinus.
Oxycarabus saphyrinus.
Imaibius stroganowi persianus.
Imaibius boysi.
Megodontus violaceus fulgens.
Megodontus planicollis.
Megodontus dejeani.
Pachycranion panzeri.
Damaster blaptoides rugipennis.
Hygrocarabus menetriesi.
Eocarabus jankowskii fusanus.
Chrysotribax hispanus.

Sphodristocarabus adamsi elegantulus.
Macrothorax planatus.
Chrysocarabus olympiæ.
Coptolabrus smaragdinus formosus.
Chaetocarabus intricatus lefebvrei.
Platycarabus depressus bonellii.
Heterocarabus marietti.
Cratomorphus puer.
Pseudotribax validus.
Cechenus jakowlewi.
Microplectes riedeli.
Plectes steveni.
Tribax osseticus.
Meganebrius wallichii.
Tomocarabus decolor.
Asthenocarabus opaculus.

Mesocarabus problematicus andorranus.
Mesocarabus dufouri.
Pachystus trojanus.
Euporocarabus hortensis calabrus.
Piocarabus wladimirskii.
Diocarabus massagetus.
Orinocarabus concolor fairmairei.
Carpathophilus linnei.
Nippocarabus vanvolxemi.
Eucarabus cumanus.
Xystrocarabus parreyssi.
Carabus granulatus.
Morphocarabus monilis monilis.
Ohomopterus albrechti.

La structure des larves nous a fourni les grandes lignes d'une phylogénie des Carabes, ou plutôt leurs amorces. La morphologie des adultes nous permet des hypothèses plausibles sur le classement généalogique, et de 1889 à 1910 j'ai donné sur cette base, dans ma *Phylogénie des Carabus,* le détail des généalogies d'un grand nombre d'espèces et de races. Il n'est pas impossible de remonter plus haut, et de relier, dans une certaine mesure, les indications données par les larves à celles que fournissent les adultes. Je vais essayer de raccorder, comme directions générales, les espèces, les sous-genres et les groupes plus élevés, en remontant vers leurs souches.

GÉNÉALOGIES DES PSILOGONIENS

Principes généraux. — Les Psilogoniens paraissent issus de Carabes à mandibules longues, polychètes, pourvus de soies gulaires et d'un court triangle apical au mésion. L'évolution s'est faite dans le sens du dichétisme, de la perte des soies gulaires, et du développement du deltion en un rostre renflé subégal aux lobes du menton. Cette évolution s'est faite d'une manière indépendante pour chaque caractère. Les Carabes qui ne l'ont pas subie composent aujourd'hui la subdivision des Chaetogoniens Pliochètes, ceux qui ont seulement réduit le nombre de soies de leurs palpes sont classés dans celle des Chaetogoniens Tribacogéniens, ceux qui ont perdu leurs soies gulaires constituent la division des Psilogoniens, et suivant qu'ils ont conservé ou perdu les soies surnuméraires des palpes, ou sont en voie de les perdre, ils sont classés comme Psilogoniens Polychètes, Dichètes ou Hétérochètes. Quant à la dent du mésion, elle a déjà acquis la forme de rostre chez des Carabes qui en sont encore au stade Pliochète, comme certains *Cratocephalus* et reste au contraire à l'état de triangle court et plat chez plusieurs genres de Psilogoniens, par exemple les *Coptolabrus*.

De ces prémisses il résulte que parmi les Psilogoniens se trouvent des Carabes à des degrés divers d'évolution, et de lignées différentes. Cette division représente un stade atteint par des espèces dont les parentés les plus proches peuvent être restées dans les subdivisions des Pliochètes ou des Tribacogéniens, et viendront peut-être les rejoindre dans l'avenir. En outre on y trouve des formes qui n'ont plus de parentes ni d'analogues parmi les Chaetogoniens, et dont l'origine est peu claire, comme les *Cathoplius* et les *Cephalornis*. Leurs ancêtres, du temps où ils possédaient des soies gulaires, peuvent avoir été très différents des Chaetogoniens actuellement vivants.

En étudiant les généalogies des Psilogoniens, j'aurai à marquer les rapports de parenté qui existent entre ces Carabes et divers genres arriérés parmi les Pliochètes et les Tribacogéniens. Je ne pourrai donc pas toujours suivre l'ordre exact de la classification que l'on trouvera plus loin, et je serai contraint à quelques anticipations.

Procerus. — On peut regarder comme formant un groupe phylogéniquement naturel les genres *Procerus*, *Procrustes*, *Macrothorax* et *Megodontus*, et les trois premiers paraissent dériver de formes très voisines les unes des autres, très rapprochées des *Megodontus*, lesquels semblent le genre le plus voisin des types primitifs du groupe.

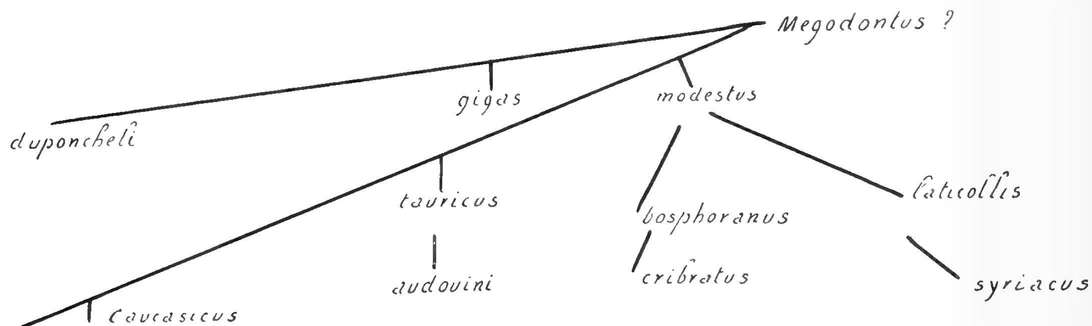
Le genre *Procerus* pourrait être directement dérivé de *Megodontus* voisins du *caelatus* et du *bonvouloiri*. La forme la moins avancée, *gigas*, a des analogies avec le *caelatus* et habite la même région; la sculpture bulleuse des *Procerus* rappelle celle du *bonvouloiri*, mais il ne faudrait pas oublier que celle de ce dernier est refaite.

L'espèce européenne, *gigas*, paraît avoir pour origine les Alpes orientales. Elle s'étend vers l'est jusqu'au défilé de la Tour rouge dans les Carpathes, à la forêt de Comana en Valachie, au Rhodope, et au sud jusqu'au Parnasse. Elle se continue sous la forme *duponcheli* jusqu'à l'extrémité sud de la Morée, en cychrisant de plus en plus son pronotum mais maintenant assez bien la structure de la région lobaire. L'espèce de Crimée, *tauricus*, peut en être dérivée, ou représenter une branche collatérale très proche. L'*audouini* de Trébizonde et d'Arménie se rattache certainement au *gigas* et au *tauricus;* comme celui de

ce dernier, son pronotum ne tend pas à se cychriser. La cychrisation est au contraire très avancée chez la forme du Caucase, *caucasicus*. On trouve dans les Alpes pontiques une autre espèce, dont la forme primitive est représentée par le *modestus*. Du *modestus* d'Amasie dérive par une cychrisation progressive toute une lignée qui a marché vers l'ouest : *bosphoranus* dans le nord de l'Asie Mineure, *olivieri* le long de la mer de Marmara et de la mer Egée, depuis la Roumélie d'Europe jusqu'à Rhodes. La variété *scabrosus* de l'*olivieri* parvient à un degré avancé de cychrisation ; elle devient plus fréquente et endémique aux extrémités de l'aire d'extension de l'*olivieri*. Une autre branche dérivée du *modestus* et descendue directement vers le sud, Cilicie, Syrie jusqu'au Liban, n'a pas la même tendance quant au pronotum, qui devient au contraire de plus en plus large, elliptique transverse.

Les *Procerus* sont très avancés en évolution; ils achèvent de perdre leurs pores sétigères, ceux même de l'épistome ont disparu comme chez les *Cychrus*. Le labre tend à devenir rectiligne et à retourner au type simple des anciens Carabides.

Le point de départ géographique des formes asiatiques et de celle de Crimée est certainement la région aujourd'hui effondrée, jadis probablement montagneuse, que recouvre la mer Noire.

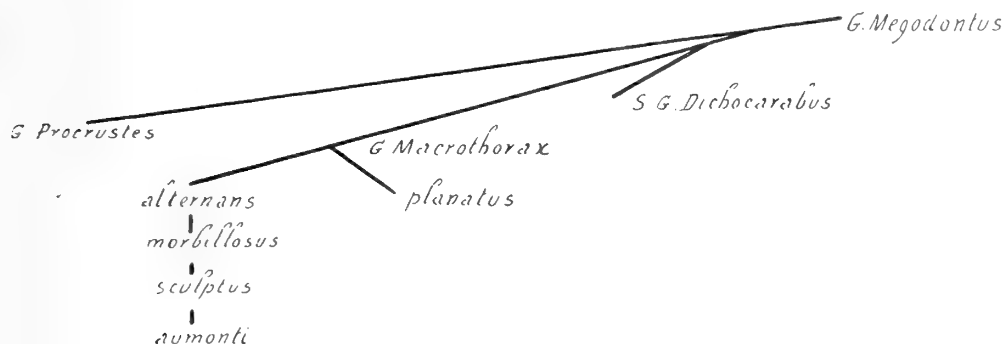


Procrustes. — Les sous-genres du genre *Procrustes* ont une tendance commune à la déformation du labre, du rostre et de l'étui pénial, et à la résolution de la sculpture en un pointillé sur lequel on ne reconnaît plus que les primaires ambulacraires. Cette tendance se réalise plus ou moins chez leurs formes les plus avancées en évolution. Les radiants de chacun d'eux sont indépendants et supposent une première aire de dispersion fort vaste, puis morcelée, dans laquelle des reconstitutions se sont faites à des époques géologiques successives, toutes déjà fort éloignées. Le sous-genre *Procrustes* est encore en relation manifeste avec le genre divergent *Macrothorax*.

Bien qu'elle ne fréquente pas les hautes altitudes, la famille naturelle à laquelle appartient le sous-genre *Procrustes* paraît liée à un système de montagnes démantelé et ennoyé qui nous reporte loin du tertiaire. Elle se divise en deux branches depuis longtemps séparées, qui ont évolué morphologiquement et géographiquement à l'opposé l'une de l'autre. L'une, dichète à labre et menton normaux, constitue le genre *Macrothorax*. Elle comprend le *planatus* des monts Madonie en Sicile, forme reliquataire à sculpture très bien conservée, le *morbillosus* et le *rugosus*, ce dernier conservant volontiers des traces du polychétisme ancestral, mais dont le deltion s'allonge et se rétrécit déjà en rostre. Le *morbillosus* dont la race la plus ancienne, *alternans*, est propre à la Sicile, s'est étendu sur l'est de la Barbarie jusqu'à Alger, a essaimé vers le nord par la Sardaigne et la Corse jusqu'en Provence et en Suisse où il se retrouve au Monte Generoso, par la Calabre jusque dans les îles illyriennes, par les Baléares dans l'est de l'Espagne ; de l'Aragon et de la Catalogne jusqu'en Oranie on trouve des sous-races de la race *balearicus*. Par le *lepitrei*, le *sculptus* et l'*aumonti*, le *balearicus* a donné les formes très lisses et très effilées de la région atlantique du Maroc (*maroccanus*). Le *rugosus*, qui paraît originaire de l'est de l'Espagne, où l'on trouve une

race à palpes volontiers polychètes et à tertiaires subégaux aux secondaires (*levantinus*), s'est répandu par des formes à sculpture plus irrégulière dans le sud de l'Espagne et au Maroc, et par des formes à tertiaires réduits et de couleur métallique en Portugal (*celtibericus*). Ce Carabe est celui qui descend le plus vers le sud le long de l'Atlantique; il prend de très grandes dimensions au sud de Casablanca, jusqu'au désert (*richteri*).

Généalogie du genre *Macrothorax* :



L'autre branche, celle des *Procrustes Procrustes*, polychète à labre et menton évolués, a ses formes les mieux conservées comme sculpture dans le sud de l'Italie et en Albanie. Après la formation de l'Adriatique, les formes italiennes n'ont pas remonté vers le centre et le nord de l'Italie, où l'on ne trouve que la descendance des formes illyriennes, mais la branche albanaise a fourni, à une époque relativement moins ancienne et conditionnées par la géographie de la fin du pliocène et du commencement du pléistocène, toutes les autres races européennes de *coriaceus*, et celles de l'Anatolie et des îles égéennes. L'évolution morphologique s'est faite vers un brouillage grossier à rides intriquées dans la direction de l'Europe centrale, vers un brouillage plus fin, se résolvant en aspérités, dans celle de la Grèce et des îles. Le radiant des formes égéennes et anatoliennes qui se rattachent au *cerisyi* paraît être vers Rhodes. L'évolution dans ce rameau s'est faite par un affaiblissement de la sculpture, une dispersion anarchique des points des stries, un élargissement de l'emplacement des tertiaires, les primaires et les secondaires devenant linéaires, ces derniers souvent indistincts.

Chez le *coriaceus* plus que chez tout autre Carabe, le développement en relief des intervalles est sous la dépendance individuelle de la puissance de la respiration au moment du gonflement des élytres, et de l'état hygrométrique qui permet à ce gonflement de se continuer plus longtemps si le milieu est humide et la dessication retardée. Il en résulte que l'on trouve dans chaque pays et dans chaque race des exemplaires à rides variqueuses fortes ou faibles par rapport à la moyenne, et diversement mats ou luisants. Cela explique la présence de sculptures des types *rugosus* ou *spretus* dans les régions où ces types ne sont pas endémiques, et l'inverse. Pour cette raison on trouve des *coriaceus* parmi les *sublineatus* et inversement, et le *monastiriensis* ne diffère du *coriaceus* français que par ses fossettes subangulaires de *rugosus*. En outre, des migrations semblent s'être produites un peu dans tous les sens, selon que le permettait la géographie de chaque époque, et à toutes les époques. Les races locales actuelles n'ont qu'une valeur très limitée, aucune population n'étant à considérer comme pure, exactement comme chez l'homme. Comme chez les Carabes la règle est que les races métisses ne se fixent point, il résulte de ces colonisations successives des formes variées, incohérentes et des réversions. Il en est ainsi surtout aux environs de Constantinople, où l'on trouve la plus grande confusion de formes, et où il n'y a pas un dixième des individus qui réponde à une définition. A mesure que les points sont plus nombreux, leurs intervalles sont obligés de se réduire; c'est pourquoi les races de la Grèce, du pourtour et des îles

de l'Archipel, de l'Anatolie, sont plus finement sculptées et plutôt pointillées. Il n'est pas possible d'admettre de divisions spécifiques dans ces conditions.

Il est même possible que le *chevrolati* dérive du *coriaceus*, certaines races de Macédoine et de Thrace, le *florinensis* par exemple, se rapprochent beaucoup de l'*incertus*. Celui-ci conserve souvent les pores du scape, comme d'ailleurs beaucoup de *coriaceus* de Grèce et du groupe *cerisyi*, et son rostre est conique et à peine entaillé, mais d'autre part les races de *coriaceus* du plateau anatolien et du Taurus, de Cilicie, présentent les mêmes caractères, avec le même corselet de *chevrolati*, le même contour des élytres, et une sculpture de *kindermanni* chez le *bodemeyeri*, de *sphodrinus* chez le *mopsucrenæ*, ce qui achève de rendre la question obscure.

Le radiant des *Procrustes* à fossettes qui se rattachent au *chevrolati* paraît être le Bosphore, où l'on trouve une forme à très petites fossettes superficielles, à intervalles relevés bien distincts, l'*incertus* Haury je pense. L'évolution s'est faite par développement des fossettes et oblitération des intervalles tout le long de la chaîne bordière de la mer Noire, jusqu'au *tirkii* arménien. Il se trouve à peu près partout des exemplaires luisants et presque lisses, seulement fossulés (*assimilis*), et d'autres âpres et pourvus de segments de primaires très élevés (*wiedmanni*), et ces variations paraissent individuelles. Cependant je ne connais d'Arménie que des exemplaires à forte sculpture, auxquels il repousse des secondaires de formation nouvelle, des plis très irréguliers; chez ces exemplaires la place même des tertiaires disparaît (*tirkii*).

L'*incertus* conserve souvent le pore sétigère du scape. Il en est de même de l'*anatolicus* de Chypre et peut-être des montagnes du sud de l'Anatolie. Ce *Procrustes* est une espèce très indépendante, à sculpture lisse et à pronotum vastement rebordé. Le *banoni* de Crète, qui a le grand développement du pronotum comme caractère commun avec l'*anatolicus*, en diffère entièrement par la forme et par la sculpture. Tous deux sont des espèces reliquataires d'un ensemble disparu.

Ce sous-genre très différencié et le genre voisin *Macrothorax* dont les affinités avec lui sont révélées par l'identité de leurs larves font partie d'une famille disloquée depuis longtemps par la destruction des terres sur lesquelles elle s'était développée. Les formes actuelles, à en juger par leurs témoins dans des pays maintenant séparés, sont antérieures à la séparation de l'Europe et de l'Afrique, à celle de l'Italie méridionale et de l'Albanie, au dessèchement des lacs égéens, à la formation de la mer Egée et de la mer Ionienne, à l'ouverture du Bosphore, à l'isolement de la Corse, de la Sardaigne, des Baléares, de la Crète. Il est très difficile de voir d'où étaient venues les formes plus anciennes. Comme on ne retrouve rien d'approchant en Asie, peut-être faut-il admettre, comme pour les Mégodontes, une origine occidentale, par la côte sud de la Méditerranée tertiaire euraméricaine (Thetis).

Tableau généalogique du sous-genre *Procrustes* :

L'*Oxycarabus saphyrinus* de la chaîne bordière de la mer Noire est certainement un oncle du *Procrusticus acuticollis* du Taurus, et celui-ci a produit le *payafa* d'Anatolie. Le *payafa* se retrouverait en Thessalie; du moins j'en ai vu des exemplaires envoyés de Thessalie. Dans ce cas il serait antérieur à l'effondrement égéen. Les formes les moins évoluées du *saphyrinus* et de l'*acuticollis* sont les plus orientales. Le point de départ de ces espèces pourrait donc être l'Arménie. On ne leur voit point de parents probables dans l'Asie Centrale, ni dans la chaîne persane. L'origine pourrait donc être cherchée du côté des Mégodontes voisins du *violaceus*, comme le ferait supposer l'ensemble des caractères de l'*Oxycarabus*. Une consanguinité lointaine avec le *Macrogenus* n'est pas invraisemblable non plus.

Le *Macrogenus clypeatus*, à larve lamellirostre et brachycerque, à sculpture très obsolète, mésolabre et dent du menton très évolués, constitue une forme isolée qui pourrait, d'après ses caractères généraux et le mode d'évolution de sa sculpture, se relier, par de nombreux chaînons disparus, aux mêmes ancêtres que les *Chaetoprostus* et les *Lamprostus*. Il paraît cependant venir de l'Asie Centrale, car ses formes les moins avancées sont celles de la chaîne qui sépare le Khorassan persan du Khorassan turcoman. Du Caucase et d'Arménie je ne connais que des formes de misère, petites et à sculpture obsolète, reliées aux premières par celles du Talysch. Cette espèce ne descend pas dans les plaines, et le Kopet Dagh Khorassan ne se relie ni aux massifs du Turkestan ni au Paropamise, et de ces deux côtés on ne retrouve rien d'analogue. Il est donc possible que la marche récente de l'espèce se soit faite à peu près à contre-pied de l'expansion primitive.

Les *Procrustocarabus*, *Chaetomelas*, *Chaetoprostus* et *Chaetogaster* constituent dans le genre *Procrustes* un ensemble morphologiquement défini et géographiquement localisé, dont le radiant est le Liban septentrional. De là les espèces ont essaimé vers le sud jusqu'au désert et vers le nord jusqu'au Taurus cilicien. Cette aire toutefois n'a été colonisée en entier que par les *Chaetoprostus*, les autres ne se sont guère écartés des contreforts du Liban.

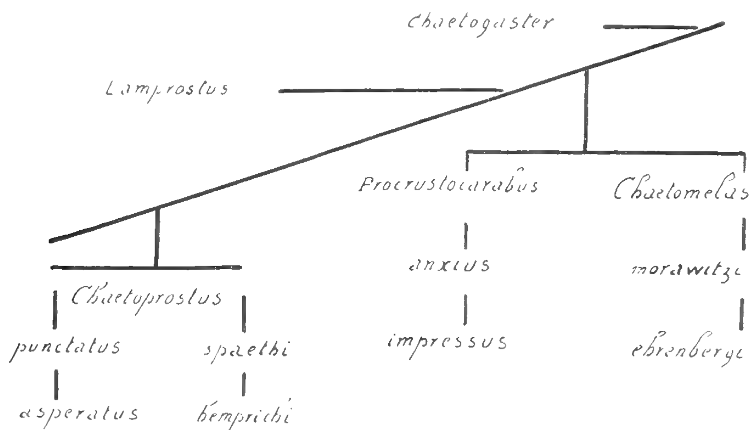
Le *Chaetoprostus spaethi*, dont le labre est bilobé et la dent du menton simple, mais l'apex raccourci à la pointe et la sculpture déjà réduite à des vestiges, a fourni vers le sud les races d'*hemprichi* à sculpture de plus en plus finement pointillée. Le *punctatus*, dont la dent du menton est déjà entaillée mais l'apex plus pointu et la sculpture presque entière, a donné vers le nord les races d'*asperatus* à labre trilobé et sculpture très obsolète. Le *Chaetogaster saulcyi*, beaucoup plus primitif quant à l'apex, a la sculpture des races peu évoluées de l'*hemprichi* et paraît localisé dans les hautes montagnes du Liban.

Le *Chaetomelas ehrenbergi*, dont la race *morawitzi* possède une sculpture forte et nette, presque primitive, ne s'est développé que dans la direction du sud, moins loin d'ailleurs que le *hemprichi*, et n'a pas atteint le même degré avancé de résolution de la sculpture. Le *Procrustocarabus impressus*, dont la forme la plus primitive *anxius*, du nord de Beirout, possède encore des intervalles comptables et des fossettes médiocres, a évolué dans la même direction géographique, mais aussi vers le désert de Damas, et donné des formes à labre trilobé et sculpture très semblable à celle de l'*hemprichi*, et d'autres qui rappellent les *Procrustes*, faciles d'ailleurs à distinguer de ces derniers par leur apex.

Il est probable que ce complexe est de plus ou moins près apparenté aux *Lamprostus*, et le *Chaetogaster* se rapproche beaucoup de ces derniers, en même temps que du *hemprichi*. Quelque lumière nous viendra sans doute quand on connaîtra les larves de ces Carabes et celles des *Lamprostus*. Le petit groupe des Carabes du Liban soulève des questions très difficiles. Il n'y a pas jusqu'aux Alpes pontiques et au Caucase un Carabe aussi peu avancé en évolution que le *morawitzi*, et même l'*ehrenbergi*. La conservation de formes anciennes vers le Bosphore ou vers Amasie, dans des régions qui n'ont pas été recouvertes depuis les temps secondaires, n'est pas difficile à comprendre. La région syrienne au contraire a été submergée pendant plusieurs phases du tertiaire, à l'époque vindobonienne entièrement, en grande partie encore au commencement du pliocène. On ne voit ni comment nos Carabes ont pu s'y maintenir, ni comment ils ont pu y parvenir depuis. S'ils sont venus du nord ou de l'est, dans des temps

relativement récents, il est curieux qu'on ne trouve aucun reliquat de leurs ascendances dans la direction du Taurus cilicien ou du Kurdistan. Peut-être faut-il chercher du côté de la Méditerranée, et de la même souche d'espèces dont la Sicile nous a conservé des reliques plus à l'ouest. Il y aurait à chercher si quelque région du Liban n'a pas pu faire partie d'un système ennoyé aujourd'hui, et dont elle aurait préservé la faune.

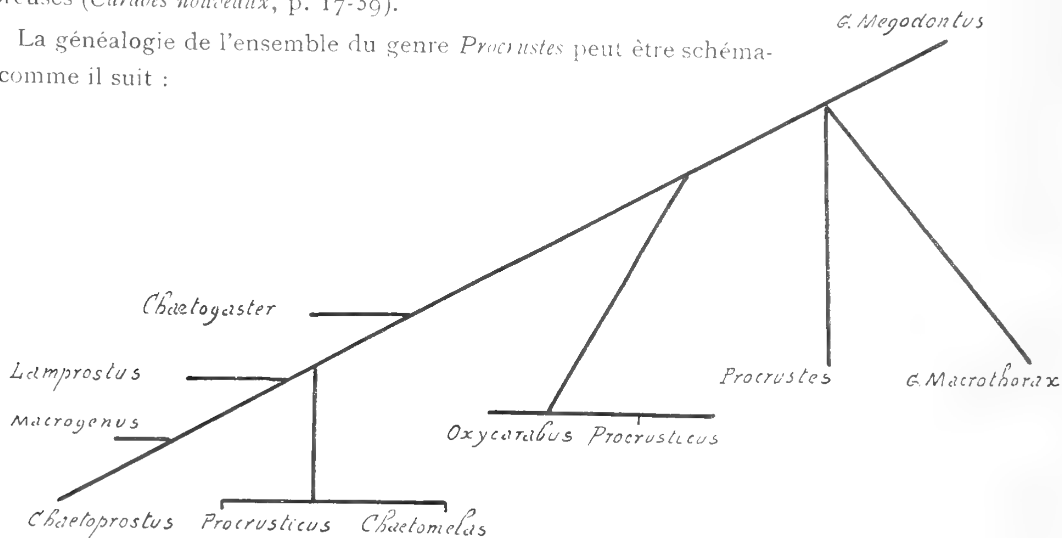
La généalogie des *Procrustes* syriens peut se figurer ainsi :



Les *Lamprostus* ont leurs formes actuelles les moins évoluées dans les montagnes du Talysch et du sud de l'Arménie (*prasinus*, *chalconatus*, *procrustoides*). Ils se sont répandus vers l'ouest et vers le Caucase avec la chaîne pontique pour axe général, mais dans des conditions de répartition qui ne concordent pas exactement avec les grandes lignes de l'orographie actuelle. L'existence du *torosus* dans le Balkan oriental montre que cette forme y est venue avant la formation du golfe occidental de la mer Noire. L'évolution morphologique s'est faite dans le sens de l'augmentation de la taille et de la convexité, de l'oblitération de la sculpture, du développement de la dent du menton. Il est possible que les ancêtres des *Lamprostus* soient venus de la direction de l'est, mais je ne connais dans cette direction que le *cylindricus* de l'Elbours, forme très distincte, et plutôt avancée en évolution. Ni vers l'Asie centrale ni en Occident on ne voit de polychètes pouvant représenter la famille ancestrale des *Lamprostus*.

Je n'insiste pas sur ce groupe dont j'ai étudié ailleurs les formes nombreuses (*Carabes nouveaux*, p. 17-39).

La généalogie de l'ensemble du genre *Procrustes* peut être schématisée comme il suit :



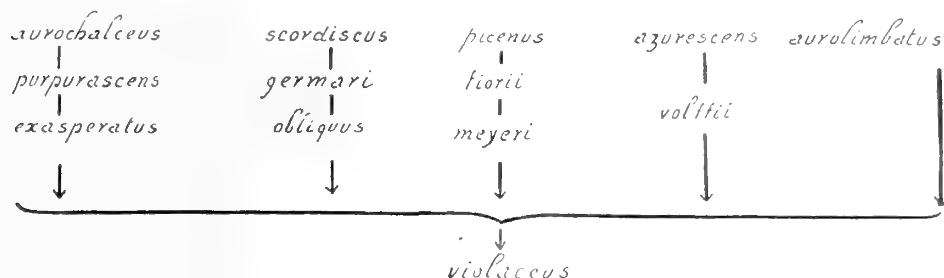
Megodontus. — Seul parmi les Psilogoniens le grand genre *Megodontus* occupe toute la région paléarctique. Le sous-genre *Megodontus* à lui seul peuple une aire très vaste, des Asturies à Bakou et de l'Ecosse à l'Altaï. Cependant, si dans cette aire on trouve partout le *violaceus*, toutes les autres espèces sont au contraire étroitement localisées.

Le *Megodontus violaceus* est le type par excellence de l'espèce polygène, reconstituée par la convergence de souches dont les intermédiaires primitifs ont été détruits.

L'évolution morphologique s'est faite par une dissolution en granulations diffuses des tertiaires, puis des secondaires, enfin des primaires eux-mêmes. Cette évolution s'est faite d'une manière plus ou moins complète, d'ordinaire jusqu'à une sculpture lisse ou finement chagrinée, en partant de formes à un état très inégal de dégradation ou de perfection de la sculpture, réparties à la périphérie de l'aire et dont la descendance, convergeant vers la grande plaine du nord de l'Europe centrale, a fini par se confondre dans le *violaceus* type.

Les formes les plus primitives sont celles de la région pyrénéenne (*fulgens*, *aurochalceus*, *pseudo-fulgens*, *mulleri*); leur sculpture est intacte; celles de France, *laevicostatus*, *crenatocostatus*, conservent encore leurs intervalles. Cette lignée paraît avoir atteint ses limites géographiques depuis les glaciaires et ne dépasse pas la Belgique, l'Alsace et le Jura; le *subcrenatus* de Suisse paraît s'y rattacher, et sa sculpture comporte une dissolution plus ou moins avancée. Cette dissolution est encore poussée plus loin chez certains dérivés de la lignée allemande issue du *purpurascens* type, race propre à la région hercynienne. L'état d'évolution chez les races les plus primitives des autres souches est déjà plus avancé que celui du *purpurascens* du Harz. Des races de souche illyrienne ou balkanique (*azurescens*, *scordiscus*, *germari*) descendent toutes des races principales de l'Europe centrale, à apex crochu, spatulé ou tordu. Le *picenus* italien paraît originaire du même radiant, avoir fait partie de la faune du sud-est de l'Italie quand cette région tenait à la côte dalmate et à l'Albanie, et avoir suivi la chaîne des Apennins quand la péninsule s'est constituée. Il serait donc en somme antérieur à l'Italie, ce qui nous donne une indication de date. Le foyer le plus oriental est l'Oural ou le nord du Caucase, d'où l'*aurolimbatus* s'est répandu jusqu'aux Carpathes, à la Moravie et vers l'Asie jusqu'au pied de l'Altaï. Divers îlots montagneux des Alpes fournissent des traces de races très avancées, datant des époques glaciaires (*cyaneolimbatus*, *meyeri*); autour d'eux la descendance de la souche pyrénéenne a occupé ou réoccupé les bas niveaux. L'*orcinus*, race éteinte du Campinien belge, associée à la faune à mammouth et de taille très petite montre qu'il a existé des races de *violaceus* à parenté peut-être illyrienne, beaucoup plus à l'ouest qu'aujourd'hui. L'étude des races de l'Europe centrale montre d'ailleurs un enchevêtrement compliqué supposant une succession très longue de migrations dont on retrouve les épaves très dispersées, comme le *purpurascens* du Harz et l'*exasperatus* de Vienne.

La généalogie très compliquée des *violaceus* peut se formuler ainsi :

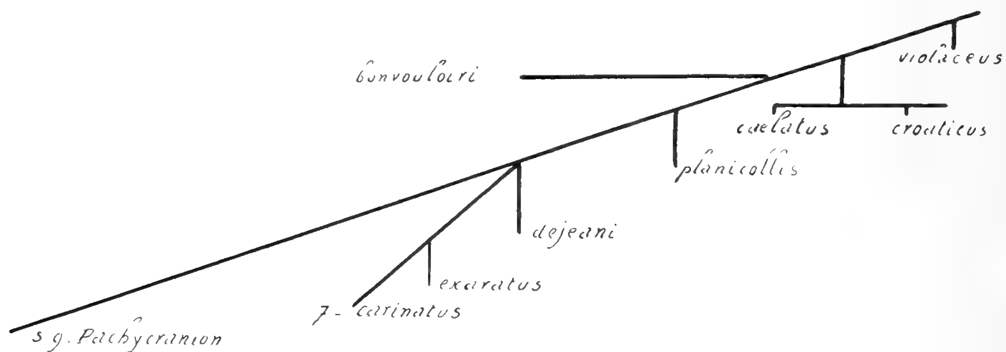


Les autres espèces du sous-genre *Megodontus* sont localisées : le *caelatus* et le *croaticus* dans la région illyrienne, le *planicollis* dans les Alpes de Transylvanie, le *dejeani* en Crimée, l'*exaratus* et le *septemcarinatus*

dans le Caucase, le *bonvouloiri* dans les Alpes pontiques, vers Trébizonde. Le *croaticus* et le *caelatus*, différenciés seulement par l'apex et par l'absence chez le dernier du quatrième pulvillus, ont une souche visiblement commune. Il existe aussi une parenté très visible entre le *dejeani* et les formes plus avancées *septemcarinatus* et *exaratus*. Ces divers groupes ne dérivent pas les uns des autres, ni d'une des souches du *violaceus*. Ils marquent peu de tendance à la variation, et le *bonvouloiri* seul, avec sa sculpture bulleuse et refaite, a fortement évolué. Les *septemcarinatus* et *exaratus* ont fait de fortes côtes comme les *Pachycranion* avec lesquels ils ont aussi une affinité du côté du mésion. Aucun n'a tendu à évoluer dans le sens de la dissolution des intervalles, caractéristique du *violaceus*.

Les survivants de ce sous-genre, reliques d'une chaîne dont il ne subsiste que quelques anneaux, ont tous leurs radiants localisés dans l'axe montagneux eurasien qui passe par les Pyrénées, l'Apennin, les Alpes orientales, la Transylvanie et la Crimée, le Caucase et la partie des Alpes pontiques qui le touche et le système sibérien occidental, pour aller rejoindre l'Altaï. Les *Megodontus* vrais ne sont pas représentés dans l'Asie centrale, et sont vicariés dans l'Himalaya par les *Imaibius*. Leur répartition, qui rappelle un peu la géographie du Vindobonien, nous reporte en tout cas à un système orographique différent de celui d'aujourd'hui, antérieur non seulement à l'effondrement euxin et au caspien, et à l'isolement des Iles Britanniques, mais, à en juger par certains détails, à la formation des Pyrénées et des Alpes telles qu'elles existent aujourd'hui.

La généalogie du sous-genre *Megodontus* peut être figurée ainsi :

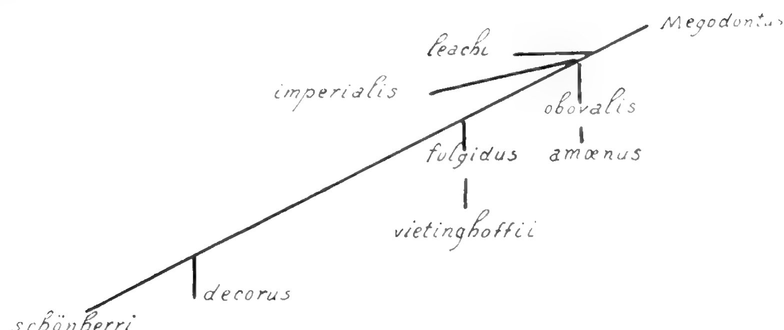


Il est remarquable que sauf le *violaceus*, aucune espèce de ce groupe, qui cependant ne fréquente guère au-dessus de la zone des forêts et descend volontiers à de très bas niveaux, n'ait essayé de se répandre en dehors des montagnes et que toutes soient restées confinées dans des aires étroites. Il est possible que la présence dans le massif du nord de l'Espagne des formes les plus anciennes indique une origine atlantique de ce sous-genre.

Les *Pachycranion* qui occupent la chaîne faîtière de l'Asie à la suite des *Megodontus*, dont ils diffèrent peu, sont probablement issus du même courant de peuplement.

Deux espèces seulement, qui préfèrent les bas niveaux, possèdent une aire considérable de dispersion et ont subi une forte évolution, et cependant n'ont pas de variétés locales. Le *schönherri* qui habite la Sibérie occidentale et le sud-est de la Russie, est devenu beaucoup plus mégacéphale, beaucoup plus grand, et il a acquis des intervalles supplémentaires externes ; le *decorus* de Transylvanie, forme parente, a presque la sculpture d'un *violaceus*, encore plus fine seulement. L'autre espèce à grande dispersion, l'*amoenus*, que l'on trouve du Baïkal à la mer Blanche, est une forme de faune subpolaire, remarquable par sa sculpture de *nitens*, encore plus avancée que celle du *septemcarinatus*. Les autres *Pachycranion*, localisés dans la chaîne bordière du sud de la Sibérie et les chaînes de la Mongolie orientale et de la Mandchourie, n'ont subi que peu de modifications.

Généalogie du sous-genre *Pachycranion* :

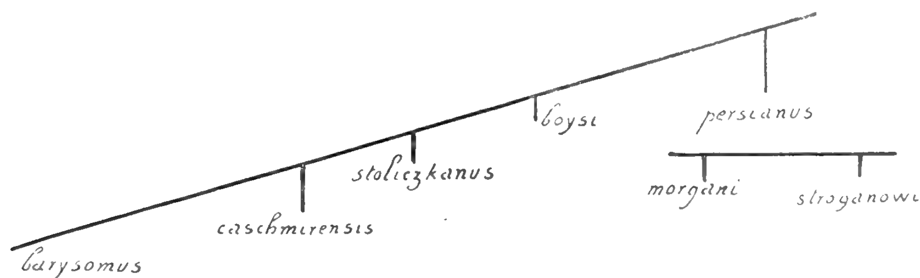


Le sous-genre *Imaibius*, caractérisé par la forme singulière du rostre, se divise en deux groupes. Le *persianus* du Ghilan possède une sculpture peu accidentée, les intervalles sont assez larges et assez convexes, la crête du rostre est peu marquée. De même le *stroganowi* du Talysch a la crête peu développée, mais par la structure des intervalles il ne diffère en rien de celui du Kopet Dagh, au nord du Khorassan, qui a la crête très développée. Même développement de la crête chez le *morgani* du Mazendéran, race tout autre comme sculpture et géographiquement intermédiaire. Ces formes sont de la zone des forêts.

Les *Imaibus* du Cachemire ont pour forme la plus ancienne le *boysi*, à quatre pulvilli et dont la sculpture est assez régulière. Les petites espèces voisines ne s'écartent pas beaucoup de ce type, mais les grandes ont subi une évolution plus marquée. Le *cashmirensis* a les intervalles en crête, et seulement trois pulvilli ; le *stoliczkanus* a les tertiaires réduits et quatre pulvilli ; le *barysomus* possède une sculpture à grosses fossettes et n'a plus du tout de pulvilli. Le *boysi* est localisé au nord de Simla, dans la région de la Sutlej, les autres habitent plus à l'ouest, autour de la vallée de Cachemire, le *barysomus*, le *stoliczkanus* dépassent même la Jelam vers Murri, et atteignent peut-être l'Indus. Les formes simples paraissent préférer la zone des pâturages, jusqu'aux neiges, les autres descendent dans celle des rhododendrons, aucune ne descend jusqu'à la zone des forêts. C'est pourquoi ces Carabes, peut-être venus du Thibet par la vallée de la Sutlej, n'ont pas dépassé l'Indus.

Les *Imaibius* de Perse, qui ont trois pulvilli, peuvent descendre d'ancêtres à quatre pulvilli parents de ceux des *Imaibius* du Cachemire, mais les deux branches ne descendent assurément pas l'une de l'autre en droiture. La propagation a pu se faire primitivement par l'Elbours et le Paropamise, et le point de départ phylogénique peut être rattaché à la grande migration des *Megodontus* d'Europe en Asie, mais tout cela est fort peu clair, et les *Imaibius* pourraient aussi être venus en Asie par le sud-est, comme les suivants.

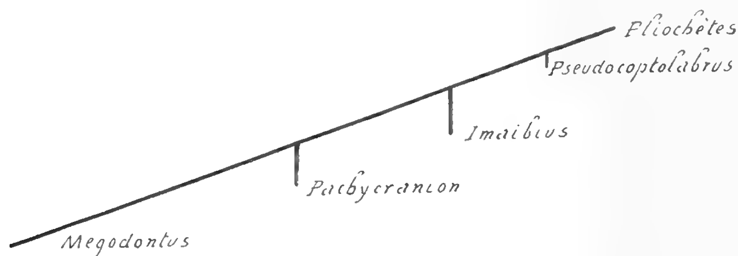
La généalogie des *Imaibius* peut se figurer ainsi :



Les *Pseudocoptolabrus* des confins du Thibet et de la Chine méridionale sont aussi des Psilogoniens polychètes à pronotum sétigère et mésion rostré qui ont les caractères du genre *Megodontus* et, par

parenthèse, rien des *Coptolabrus*. Ils sont presque aussi avancés que les *Imaibius*, mais leur rostre n'a point de crête. Le *promachus* du Yunnan possède une sculpture bien complète, celle du *taliensis* est brouillée. Il est possible que les *Pseudocoptolabrus* descendent d'un rameau des *Megodontus* venus du Pamir et de l'Hindou-Kouch, par la haute vallée du Brahmapoutra, jusqu'à la racine de la péninsule transgangétique; c'est ce que l'exploration du Thibet fera connaître, et la découverte des larves pourra fournir aussi des précisions, mais je serais tenté de croire à une origine orientale, car la sculpture du *promachus* est encore plus nette que celle du *fulgens* et de l'*aurochalceus*.

L'ensemble du genre *Megodontus* donne le tableau généalogique suivant :



Je classe dans cet ordre, parce que les larves des *Imaibius* sont plus voisines de celles des Pliochètes que celle du *violaceus*.

En somme les *Megodontus* sont très voisins des Pliochètes, et n'en diffèrent essentiellement que par la perte des soies gulaires. Ils ont un rostre bien développé, mais certains Pliochètes aussi. Ils sont en retard sur les genres précédents par la conservation des soies du pronotum. La structure du rostre ne permet pas d'en dériver les *Macrothorax* et les *Procrustes*, mais les origines sont certainement consanguines. Les *Procerus* peuvent être directement dérivés des *Megodontus*, par perte des pulvilli. Dans tous les cas, on peut regarder tous les genres précédents comme représentant un ensemble phylogénique dont aucun élément ne s'est attardé parmi les Pliochètes ou les Tribacogéniens.

Pagocarabus. — Il est possible que le genre *Pagocarabus* soit aussi apparenté aux précédents, et ses caractères sont à peu près ceux des *Megodontus*, sauf que les palpes sont dichètes et que le sous-genre *Cryptocechenus* est très en retard dans le développement du rostre. Il y a même des analogies de facies remarquables, d'ailleurs fortuites ou indiquant tout au plus des possibilités analogues, entre le petit *Pagocarabus diruptus* et le grand *Megodontus caelatus*, d'autres entre le *Paraplesius staudingeri* et le *Megodontus bonvouloiri* quant à la sculpture, le *Megodontus planicollis* quant au galbe et au pronotum. La raison de douter est que le genre *Pagocarabus* est localisé autour du massif thibétain, le nord excepté; les régions qu'il habite n'ont pas de communauté de faune avec l'Europe, et les seuls *Megodontus* qu'on y trouve, les *Imaibius* et les *Pseudocoptolabrus*, sont eux-mêmes suspects d'être des isomorphes et non des parents légitimes des vrais *Megodontus*.

Le *Pagocarabus diruptus*, seule espèce de son sous-genre, est peu avancé en évolution; il garde ses quatre pulvilli, n'a point de sillons abdominaux et conserve ses intervalles, très relevés, sèchement sculptés, mais fortement segmentés. Cette petite espèce alticole, qui habite le plateau d'Amdo et plus vers le septentrion la région du Koukou-Nor, prolonge beaucoup son habitat vers l'est, car on la retrouve dans l'Inchan jusqu'à Koukhou-Khoto et Kalgan, où elle descend jusqu'à l'altitude de 1.000 mètres.

Il serait possible que l'on trouvât dans le Pamir, la chaîne du Karakoroum, celles du Kouan-Loun et du Nan-Chan, toute une série d'espèces de ce genre, rattachant le *diruptus* aux *Paraplesius*. Ce sous-genre a tout le facies et même la sculpture des *Alogocarabus*, assez particulière, mais il est plus avancé en évolution, nettement Psilogonien, et pourvu seulement de trois pulvilli. Il rentre morphologiquement dans mon genre *Pagocarabus*, mais outre ses analogies avec les *Alogocarabus*, il n'est peut-être pas sans

parenté avec le groupe Pliochète *Pantophyrtus*, qui habite au nord de l'Alaï le bassin supérieur du Syr Daria. Les *Pantophyrtus*, d'ailleurs, ont évolué dans un sens un peu différent. Il y a aussi un air de famille entre tous ces Carabes effilés et les *Deroplectes*. Ces derniers habitent comme les *Alogocarabus* le nord de la Boukharie, et tous les sous-genres précités constituent ensemble une faune locale, à laquelle ne se mèle guère qu'un élément étranger, les *Ulocarabus*, qui sont des Multistriés. Si la connaissance des larves venait à confirmer ces relations, ou bien il faudrait diviser mon genre *Paraplesius*, ou bien le rattacher aux ancêtres Pliochètes, à côté de la souche disparue des *Alogocarabus*.

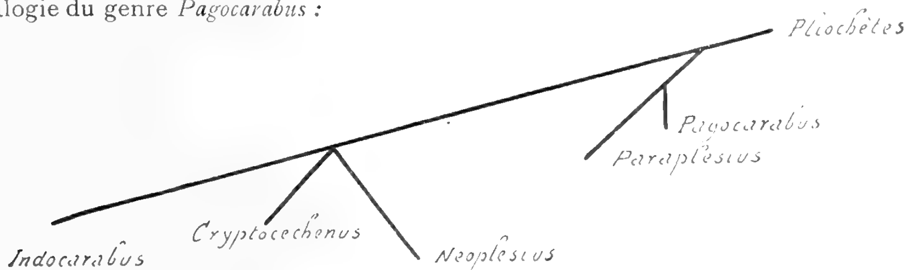
Les *Paraplesius* ont une sculpture très avancée en évolution, arasée avec quelques traces des stries et les intervalles légèrement pointillés; le *staudingeri* a dépassé ce stade, s'étant refait une forte sculpture bulleuse, avec suppression d'un intervalle, soit en supprimant le secondaire, soit en supprimant les tertiaires et dédoublant le secondaire, possibilité déjà indiquée chez les autres espèces par la formation de points dorsaux, soit même simplement par plissement. Cette forme est de l'Alaï, tous les autres *Paraplesius* habitant comme les *Alogocarabus* au sud de l'Alaï, dans le bassin supérieur de l'Amou Daria. Cela pourrait indiquer que ce sous-genre est venu du sud, du côté de l'Hindou-Kousch.

Le sous-genre *Cryptocechenus* paraît appartenir au même groupe phylogénique que les *Paraplesius* et les *Pagocarabus*. On n'en connaît qu'une espèce, *sifanicus*. C'est un petit Carabe à grande tête, pourvu de longues mandibules droites, d'un petit pronotum élargi en avant, et d'élytres sculptés comme ceux de l'*Eupachys glyptopterus* et du *Cathaicus brandti*, espèces avec lesquelles il ne paraît d'ailleurs avoir aucune affinité particulière. Son rostre pointu mais très petit contraste avec le degré avancé d'évolution de ce Carabe. Le *sifanicus* est bleuâtre, avec tendance à l'érythrisme des cuisses et de la base des antennes. Propre aux contreforts orientaux du Kouan-Loun, dans le Sse-Tchouan, il a été trouvé près de Sunpan, à une altitude ne dépassant pas 3.000 mètres.

Les *Neoplesius*, sous-genre très voisin, appartiennent à la même faune thibétaine, mais ils ont une aire plus vaste et descendent plus bas sur les flancs du plateau. On les trouve depuis le nord du lac Koukou-Nor, dans le Nan-Chan, jusqu'aux environs de Ta-Tsien-Lou, dans la chaîne des Yun-Ling, qui sont du système du Kouan-Loun et font barrière entre la Chine occidentale et le Thibet. Ce sont des Carabes moins petits, assez allongés, noirâtres; ils ont le scape et les cuisses souvent rouges. Ils ont la tête un peu forte, le sous-menton un peu renflé, le mésion pourvu d'un rostre assez long, les mandibules longues, le pronotum petit, peu cordiforme, peu rebordé, la sculpture volontiers segmentée ou résolue en tubercules. Il est assez difficile d'avoir une idée de la généalogie et des lignes de propagation de ce petit groupe. Le *lama* et le *tanguticus* ont une sculpture aussi sèche que celle du *Pagocarabus diruptus*, mais entière; ils font de l'érythrisme des pattes et des antennes. L'*alpherakii* ne fait pas d'érythrisme, mais il a les tertiaires presque nuls, et les secondaires plus ou moins hachés. Les autres combinent la segmentation des intervalles et l'érythrisme. En somme, sous-genre d'évolution avancée apparenté visiblement au précédent, et probablement au suivant.

L'*Indocarabus wagae* du Sikkim appartient à la faune de l'Himalaya, mais on lui chercherait en vain des affinités dans cette faune. Il se rattache probablement par des formes inconnues du bassin supérieur du Brahmapoutra aux deux sous-genres précédents, dont il parfait les tendances.

Généalogie du genre *Pagocarabus* :



Alogocarabus. — Les *Alogocarabus* constituent parmi les Psilogoniens dichètes un petit groupe alticole propre à la partie orientale de la Boukharie. Tous sont allongés, plan-convexes, noirs, pourvus d'un pronotum assez largement rebordé, aux angles postérieurs longs et pointus, d'élytres à stries ponctuées et intervalles plats, ces derniers striolés, marqués d'une ligne dorsale de points qui est l'amorce d'un dédoublement. Ils sont petits, ils ont le mésion plat, terminé par un deltion n'atteignant que le tiers ou la moitié des lobes. Semenow en a séparé sous le nom d'*Acarabus* trois formes qui sont dépourvues de soies gulaires. Ces trois formes devraient passer seules dans les Psilogoniens, les autres rester classées dans les Tribacogéniens, place assignée par leurs mandibules longues coexistant avec des palpes dichètes. Ce serait le seul exemple d'un genre démembré pour la seule raison de la perte des soies gulaires. J'ai préféré tout rattacher aux Psilogoniens, comme genre aberrant et en voie de transition.

Pseudocranion. — Le petit genre *Pseudocranion* ne présente pas d'affinités définies, même avec ses compatriotes les *Cryptocechenus* et les *Neoplesius*. Parce que polychètes on pourrait être tenté de regarder les *Pseudocranion* comme des parents attardés de ces Carabes, mais ils n'ont guère de commun avec eux que la mégacéphalie et je ne crois pas que la découverte ultérieure d'intermédiaires comble la lacune. En ce cas tout viendrait confluer dans le genre *Pseudocranion*, nom plus ancien. Les *Pseudocranion*, malgré leur polychétisme, n'ont rien de commun non plus avec les *Pachycranion* et le genre *Megodontus*.

Les *Pseudocranion* paraissent appartenir à une faune d'origine toute différente. Ce sont aussi des Carabes à tête plus ou moins grosse, mais à palpes peu dilatés, à mésion pourvu d'une dent beaucoup moins volumineuse et plus courte, qui font leur évolution dans un sens différent quant à la sculpture, par oblitération des tertiaires, et possèdent souvent des cuisses et des bases d'antennes d'un roux très net et même pâle. Il existe bien chez les *Pachycranion* une forme à tertiaires oblitérés, l'*amoenus*, et l'érythrisme du scape et des cuisses n'est pas inconnu dans ce sous-genre, mais ce sont des exceptions.

Les *Pseudocranion* sont tous de Chine, propres aux contreforts du massif thibétain dans les provinces de Kansou et de Sse-Tchouan. Les formes attardées *benjamini*, *sackeni*, dont la sculpture est subégale et la coloration des appendices encore noire, habitent au contact des neiges et ne descendent guère au-dessous de 3.000 mètres. Les formes plus avancées en évolution, dont les caractères sont inverses, comme *gansuense*, sont répandues un peu plus vers le nord et descendent plus bas. Ces Carabes n'ont aucune affinité avec ceux du Thian-Chan, de l'Alaï, du Pamir et de l'Himalaya. La découverte de leurs larves, et de celles de tous ces groupes thibétains, serait fort à désirer, mais pour le moment les adultes eux-mêmes ne sont connus que par des exemplaires très rares.

Calocarabus. — Le genre *Calocarabus* a été établi pour le *C. gratus*, petite espèce thibétaine du bassin des sources du Yang-Tse-Kiang, qui par la taille, la couleur, la forme et la sculpture ressemble beaucoup à notre *nitens*, mais paraît se rattacher de près aux *Calocechenus* du même pays. Il en a les principaux caractères, y compris la couleur rouge des cuisses et de la base des antennes et la grosseur de la tête, à mandibules longues et peu courbées. Il en diffère par l'absence des soies gulaires, la perte du quatrième pulvillus, la brièveté des palpes épaissis et la sculpture à grosses côtes primaires noires sur un fond grenu. C'est une espèce très alticole, ne descendant pas au-dessous de 4.000 mètres. Cette altitude n'est d'ailleurs pas beaucoup supérieure au niveau du plateau qui sert de socle aux contreforts du Kouan-Loun.

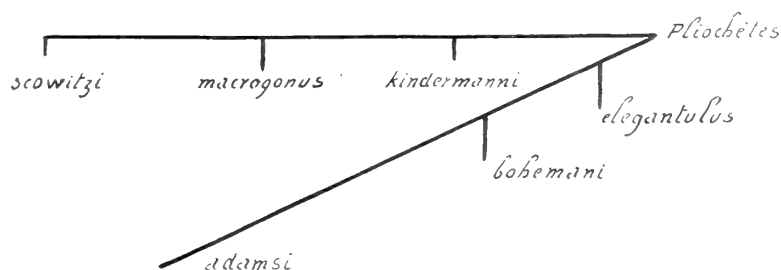
Sphodristus. — Les *Sphodristus*, bien que psilogoniens, hétérochètes et pourvus d'un menton fortement rostré, pourraient avoir une souche commune avec les archaïques *Heterocarabus*, Pliochètes qui possèdent des soies gulaires, des palpes labiaux polychètes et acrochètes, et un menton terminé par un court triangle. Il faut nécessairement retrouver à un stade de leur phylogénie une forme chaetogonienne, polychète et pourvue d'un menton court, probablement aussi acrochète. Or la transition paraît se faire

quant à la forme, au pronotum et à la sculpture par le *kindermanni* de la région d'Amasie, intermédiaire sur la côte nord de la mer Noire entre les hauteurs du Bosphore, près de Brousse, qui sont la seule localité connue du *marietti*, et la région du Caucase et de l'Arménie, patrie des autres *Sphodristocarabus*. Au point de vue des palpes, la transition se fait par le *bischoffi* de l'Ararat, qui a les caractères du *marietti* et ressemble comme un frère aîné au *macrogonus*. L'acrochétisme enfin n'est pas inconnu, à titre individuel, chez les *Sphodristus*. Quant aux soies gulaires, elles persistent chez les races de *Sphodristus* qui habitent les montagnes du Khorassan, le Kopet Dagh turcoman et les environs d'Astrabad.

Les diverses espèces de *Sphodristus* sont aujourd'hui disjointes. Il n'y a pas d'intermédiaires entre le *kindermanni* de la région d'Amasie, forme à pronotum carré et sculpture entière, et l'élégant *macrogonus*, son compatriote, pourvu d'un pronotum cordiforme à lobes aigus et d'élytres allongés à sculpture molle et tertiaires affaiblis. Ce dernier pourrait avoir une parenté avec le Pliochète *Heterocarabus bischoffi* de l'Ararat, lequel n'est pas au contraire apparenté avec ses voisins les *Sphodristus separatus* et *separandus*. Le *scowitzi* et ses formes *theophilei* et *gilnickii* peuvent avoir des affinités analogues.

L'*adamsi* paraît un complexe polygène où l'on distingue au moins trois souches. L'une représentée aujourd'hui par les races réunies sous le nom spécifique d'*elegantulus*, pourvues de soies gulaires et d'une sculpture fine. Elle habite les montagnes du Khorassan, d'Astrabad et du S.-O. du Turkestan transcaspien ; elle peut avoir engendré le *bohemani*, et les races d'*adamsi* du groupe *separatus*, probablement aussi celles du massif arménien. La seconde, du Daghestan, représentée par le *hollbergi* et le *separandus*, a fourni les races du versant nord du Caucase, et du versant sud du Caucase central. L'*eichwaldi*, race à pronotum plus rétréci, pourvue d'angles pointus, toujours inégalement sculptée, représente une troisième souche qui de la Circassie s'est répandue vers l'est et le sud. Il est possible que ce courant ne soit qu'un contre-courant de la migration venue par le nord du Caucase, mais il est possible aussi que par une voie que l'on ne voit pas bien, ce groupe soit sorti du *scowitzi*. Pour comprendre la répartition actuelle de l'*adamsi*, il faut rétablir les deux plis qui unissaient avant l'effondrement sud-caspien le Caucase et le Talysch aux montagnes du Khorassan septentrional et du Turkestan transcaspien, et probablement d'anciennes connexions entre le Caucase et les Alpes Pontiques, plus à l'ouest que celles d'aujourd'hui. Quant à la répartition du groupe entier, elle a été établie sous un régime entièrement différent de la géographie actuelle, et la plupart des formes sont bien plus vieilles que leurs montagnes.

Généalogie des *Sphodristus* :



Damaster. — Il semble exister un lien de communes origines entre les genres *Damaster*, *Coptolabrus*, *Eocarabus*. Tous ces groupes d'Extrême-Orient forment un ensemble caractérisé par un certain facies, le fond des élytres granuleux, la dent du menton toujours courte, les membres et les antennes allongés. Les soies gulaires que conserve l'*Eocarabus* ne permettent pas de le classer avec les autres parmi les Psilogoniens. Les *Damaster* sont aussi dans une certaine mesure des retardataires, en ce qu'ils sont restés polychètes, mais ils ont perdu les soies gulaires et pris des caractères nouveaux très anormaux.

L'évolution des *Damaster*, localisés au Japon, s'est faite du nord au sud, par développement d'un mucro et par dissolution graduelle de la sculpture. Les formes primitives *capito*, *anurus*, *rugipennis* n'ont point de mucro, ou presque pas, leurs primaires subsistent sous la forme de fines lignes d'aspérités, les secondaires sont presque aussi distincts, et on assiste au dédoublement des tertiaires. Tous ces intervalles sont séparés par de très larges stries granuleuses qui forment le fond de la sculpture. Ce type très particulier de sculpture se retrouve, avec des variantes, chez les genres voisins et sa signification semble être plus régionale que phylogénique, car on la retrouve jusque chez les Multistriés de la même faune pacifique. Dans le centre du Hondo, les intervalles cessent d'être visibles, le mucro se développe, et les pulvilli déjà très étroits achèvent de disparaître. Dans le sud du Japon, on rencontre les formes géantes à très long mucro. Toutes les singularités si nombreuses de la structure des *Damaster* sont en relation avec l'anamorphose longiligne et la prodigieuse gracilité de toutes les parties, qui constituent leur mode propre de variation.

Les formes actuelles sont plus anciennes que l'archipel japonais et habitaient probablement le plus extérieur des plis du système côtier de l'Asie orientale avant qu'il fut ennoyé. Il est à remarquer en effet que ces Carabes ne se retrouvent pas dans la chaîne bordière de Sikhota Alin, qui forme le second arc, ni dans les deux Chingan. Il semblerait qu'ils soient venus du nord quand le Japon formait une presqu'île semblable au Kamtchatka, ce qui ne remonte pas bien loin, car le mammouth a suivi ce chemin.

Coptolabrus. — L'origine des *Coptolabrus* est compliquée. Le *formosus* des contreforts du Thibet, dans le Kansou, conserve ses tertiaires et n'a qu'une indication de mucro. Toutes les formes à pulvilli de la Chine, de la Corée, des îles, de Chusan à Quelpaert, paraissent provenir de la souche du *formosus*. Comme le *smaragdinus smaragdinus* du Baïkal est aussi une forme relativement plus ancienne que celles de l'Amour et de Mandchourie, bien que très évoluée par rapport au *formosus*, on se trouve embarrassé pour fixer l'origine de ces dernières races, car on ne trouve aucun *Coptolabrus* dans le désert de Gobi. Il est possible que le passage se soit produit dans une période climatérique humide. Toute cette région désertique a été richement peuplée pendant le tertiaire.

La forme la moins évoluée des *Eucoptolabrus*, sans pulvilli, est le *gemmifer* du S.-O. du Yunnan, qui a conservé ses tertiaires, parfois subégaux aux secondaires. Le *pustulifer* plus évolué lui succède au nord et à l'est jusqu'à l'aire des *Coptolabrus* à pulvilli. S'il existe des formes de raccordement entre les *Coptolabrus* et les *Eucoptolabrus*, il faut les situer dans l'inconnu du Thibet. C'est là qu'elles ont dû exister si elles ont disparu.

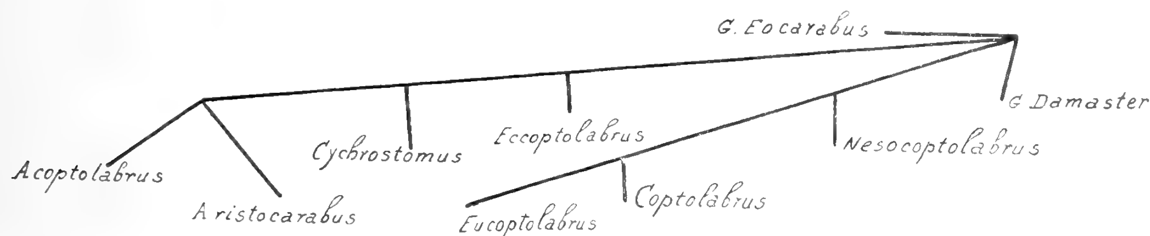
Les *Acoptolabrus* diffèrent des *Coptolabrus* par la présence de pores sétigères abdominaux, une sculpture à côtes avec ou sans fossettes, et l'absence de mucro. Ils représentent une branche retardataire dans une certaine mesure, et qui a développé autrement sa sculpture. Les *Acoptolabrus* sont avec le pli du Sikhota Alin dans le même rapport que les *Damaster* avec celui du Japon. On ne les trouve que là, sauf le *grandis*, qui a une sculpture de *melancholicus* et habite le nord de l'archipel japonais.

Il est déconcertant de voir que les *Coptolabrus* et *Acoptolabrus* sont d'origine thibétaine, et que leurs proches les *Damaster* et les *Acoptolabrus*, aussi les *Eucarabus*, font partie d'une faune pacifique descendant du nord. Cette double origine géographique est un phénomène constant dans le genre *Coptolabrus*. Aux *Coptolabrus* et *Eucoptolabrus* évidemment thibétains correspond dans l'île de Tsoushima le *Nesocoptolabrus fruhstorfferi*, à lignes de perles et qui conserve les puncta perdus par les *Coptolabrus*. Inversement aux *Acoptolabrus* de la côte pacifique répondent les *Aristocarabus* du Sse Tchouan qui n'en diffèrent que par les palpes moins dilatés et d'autres menus détails. Enfin les sous-genres les plus attardés, et auprès desquels il faut placer les formes ancestrales des autres, sont alpins et localisés dans les contreforts du Thibet, Kansou, Sse Tchouan et Yunnan. Le tout petit *Eucoptolabrus exiguus* et le *Cychrostomus anchocephalus* sont

des formes évoluées d'une manière indépendante, mais beaucoup plus apparentées aux *Aristocarabus* et aux *Acoptolabrus* qu'aux *Coptolabrus.* Tous ces sous-genres ont une sculpture très évoluée avec des primaires crénelés, segmentés, linéaires ou costiformes, coupés de fossettes souvent grandes et assez profondes, le reste des intervalles plus ou moins représenté par des lignes fragmentaires sur un fond grenu. Le genre *Eocarabus* confiné dans les montagnes de la Corée et dans l'île de Quelpaert, c'est-à-dire à la suite et au sud des *Acoptolabrus* sur le pli de Sikhota Alin, répète cette sculpture à fines lignes, avec des fossettes à peine indiquées.

Mon impression est que le genre *Coptolabrus*, tel que je le comprends, est le reste d'une famille très compliquée dont l'évolution s'est faite dans le N.-E. de l'Asie, probablement dans la région angarienne, pendant le tertiaire, et dont il ne subsiste que les rameaux méridionaux, échappés à la destruction pendant les périodes glaciaires. Les genres *Eocarabus* et *Damaster* sont des restes de formes voisines et plus retardataires appartenant à la même faune. Ces éléments représentent probablement un substratum très ancien, antérieur en Extrême-Orient, ou plus exactement dans les régions froides de l'Extrême-Orient, à la faune à doublets occidentaux et orientaux *granulatus*, *arvensis,* etc.

Dans ces conditions on arriverait à des erreurs si l'on cherchait à dériver l'un de l'autre les doublets thibétains et pacifiques *Aristocarabus* - *Acoptolabrus*, *Coptolabrus* - *Nesocoptolabrus.* Ce qui semble bien certain, c'est que les formes les moins avancées, en l'état actuel, sont les *Eucoptolabrus* et les *Cychrostomus* des confins orientaux du Thibet, que leurs affinités sont plutôt avec les *Aristocarabus*, et que les *Coptolabrus* représentent une branche à évolution indépendante, mais dont l'évolution primitive ne s'est pas faite au Thibet, puisqu'on leur retrouve un doublet dans une île du Pacifique sans rapport palégéographique direct avec le Thibet. On arrive ainsi au schéma généalogique suivant des sous-genres :



Chrysocarabus. — Les *Chrysocarabus* de Thomson constituent un groupe phylogénique très naturel, dont cependant Reitter a eu raison, au point de vue morphologique, de séparer les *Chrysotribax,* qui ont conservé leurs soies gulaires. Ces derniers trouvent leur place parmi les Chaetogoniens Tribacogéniens, et les autres sont passés aux Psilogoniens dichètes. Tous ces Carabes sont avancés en évolution, et la sculpture que nous leur voyons est déjà refaite chez la plupart des espèces. Tous ont des mandibules longues, incurvées, aiguës, le mésion peu renflé, terminé par un deltion large, aigu, plus court que les lobes, des antennes longues, parfois un peu calleuses, point de sillons abdominaux, les pattes longues, une forme allongée, souvent déprimée, des couleurs vives, cuivreuses ou dorées. Les élytres présentent une sculpture variée.

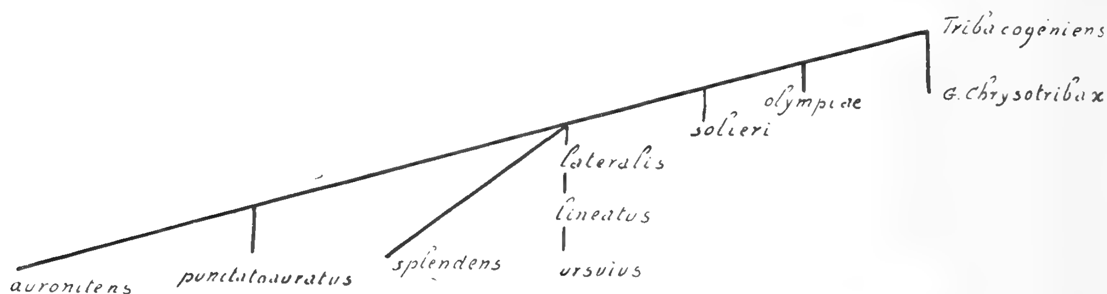
Le *Chrysocarabus olympiæ*, qui achève de s'éteindre dans un bois de la Valle Sessera en Piémont, nous renseigne sur les plus anciens caractères du groupe, qu'il a conservés. Il n'est en évolution que par la perte des soies gulaires. Sa sculpture complète et son facies rappellent un peu les Mégodontes, mais le mésion court et large montre un caractère plus primitif. Il n'est pas impossible d'ailleurs que les Pliochètes desquels dérivent indirectement les *Chrysotribax* et les *Chrysocarabus* aient été voisins des ancêtres des Mégodontes. Du moins la forme des larves n'exclut pas ce degré de parenté; la dent toute renflée et déjà plus forte des *Chrysotribax* marque une étape sur le chemin par lequel sont passés les ancêtres des Mégodontes.

Le *solieri*, cantonné sur les deux revers des Alpes de Provence n'a plus que trois pulvilli; ses primaires sont renflés en fortes côtes et son pronotum rappelle déjà celui du groupe *splendens*, mais il conserve encore, bien qu'affaiblis et confus, ses secondaires et ses tertiaires. Il est un collatéral plus avancé de l'*olympiæ*, mais il n'est point probable qu'il en dérive. Chez la forme plus ancienne *clairi*, les tertiaires et les secondaires sont souvent assez nets, et les primaires moins hypertrophiés.

Le groupe complexe *splendens* - *auronitens* a quatre pulvilli, mais l'évolution de la sculpture est bien plus avancée que chez les précédents. On ne peut dériver ce groupe ni du *solieri* ni de l'*olympiæ*, et la filiation inverse n'est pas davantage possible. Trois carènes noires paraissent représenter les primaires, mais si l'on y regarde de près, on s'aperçoit que les pores sétigères sont placés sur leur côté interne, et cela est très manifeste chez le *punctato auratus*. Il est possible que l'hypertrophie du primaire ait déterminé une ectopie des pores, mais justement elle s'observe chez les formes dont les primaires sont d'un développement médiocre. Il est donc probable que la côte représente tout autre chose qu'un primaire, ou même ne corresponde plus à un intervalle primitif.

La généalogie de ce groupe est difficile à dresser. On voit bien qu'il s'agit d'une espèce unique dissociée, dans laquelle l'évolution s'est faite par des voies indépendantes, mais on ne voit pas avec certitude le point de départ commun. Les formes les plus lisses, celles dont les côtes sont faibles ou nulles, sont toutes localisées entre les Albères et la Montagne Noire. On peut, avec ce point de départ, imaginer une évolution divergente, se faisant par accroissement des carènes. Alors les *punctato auratus* des Corbières auraient donné ceux des Pyrénées centrales et de la Cerdagne, le *splendens splendens* aurait fourni les formes à bandes noires ou à traces de côtes des Pyrénées occidentales et des Landes, celles-ci le *lineatus*, puis le *lateralis*. Le *festivus* aurait donné le *subfestivus* et l'*auronitens*. Or il se trouve que le *lineatus* a les antennes simples, ainsi que le *lateralis*; ils ne peuvent donc descendre du *splendens*. De même certaines races du *festivus*, *faustulus*, *lemoulti*, ont les antennes calleuses, et les *auronitens* les ont simples. Il faut donc renverser l'hypothèse, et admettre une évolution convergente commençant à un stade de sculpture refaite, à carènes fortes, et finissant par le retour à une sculpture unie. En fait, *lineatus*, *punctato-auratus*, *festivus* finissent par des formes *urculoensis*, *barthei*, *lemoulti* presque équivalentes au *splendens* typique.

Généalogie du genre *Chrysocarabus* :



Le *punctato auratus* a toujours les antennes calleuses. Il n'est pas l'ancêtre des autres, car par ce caractère il les dépasse en évolution, le *splendens* excepté. Par la sculpture il me paraît au contraire en retard, et encore en voie de refaire celle-ci. Les petites formes de l'est des Pyrénées rappellent souvent un peu la sculpture des exemplaires les plus évolués du *solieri*, sauf que chez ce dernier les côtes sont bien plus fortes et portent leurs pores sétigères tantôt sur le dos, tantôt du côté interne, plus rarement de l'externe. De même, le petit *aurocostatus* du Mourtis près Luchon a souvent ses stries bien comptables, surtout quand il est *noncostatus*, mais il ne faut pas trop faire état de ce cas, l'exemple du *zawadskyi* nous montre que les stries reparaissent souvent avec finesse quand les reliefs ont disparu. Le *punctato auratus* semble d'ailleurs chercher sa voie dans plusieurs directions. La forme des Pyrénées orientales passe

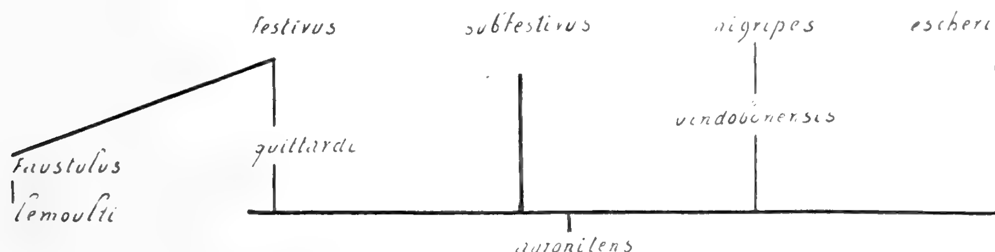
ainsi au *barthei* de Belcaire, aussi lisse qu'un *splendens*, mais à côtes, et même à des formes mal connues, sans côtes, à pattes rouges ou entièrement noires, encore plus voisines du *splendens*, et considérées à tort comme des hybrides. Dans la forêt du Bosc, dans l'Ariège, il a le scape et les cuisses rouges du *festivus*, et si bien son facies que ce *pseudofestivus* a été regardé comme une race pyrénéenne de *festivus*. Dans les Pyrénées centrales il passe au contraire à de grosses formes à fortes côtes, tendant à refaire une sculpture à deux intervalles entre les primaires, ce qui est le point de départ de l'évolution chez les autres espèces.

La branche *lineatus* commence dans le nord du Portugal par le *lateralis* dont les grosses côtes noires sont séparées par des semis de gros points confus rendant le fond rugueux. La propagation s'est faite le long de la chaîne côtière de l'Espagne jusqu'à sa rencontre avec les Pyrénées. La présence de l'*ursuius*, isolé sur le versant français des basses Pyrénées dans une région habitée par le *splendens*, prouve que ce Carabe espagnol habitait autrefois ce versant, avant l'arrivée du *splendens*. L'évolution s'est faite par la diminution des côtes, l'aplanissement du fond dans leurs intervalles, mais elle n'est allée ni jusqu'à l'acquisition des callosités antennaires, ni jusqu'à la suppression des traces des côtes noirâtres, et il reste jusqu'à cinq caractères constants pour différencier le *lineatus* du *splendens*.

Le *splendens* ne peut pas dériver du *lineatus* navarrais, mais les deux espèces ont évidemment une origine commune plus lointaine. Il commence dans les basses Pyrénées et la région des Landes qui les touche par des formes à traces de carènes ou à bandes sombres, à callosités antennaires cependant très nettes. Son évolution se fait dans la direction de l'est le long des Pyrénées, puis du nord par le rebord occidental du Plateau central, jusqu'à Charroux et à Poitiers. L'évolution aboutit à des formes à élytres lisses, sans traces de carènes ni de bandes, mais les callosités antennaires n'augmentent pas beaucoup.

L'évolution du *lateralis* et celle du *splendens* se font ainsi dans le même sens, au point de vue morphologique et à celui géographique ; l'une commence à peu près où l'autre finit, mais il n'y a pas continuité. Le *lateralis* paraît venir d'une chaîne submergée située plus à l'ouest, et de même le *splendens*, mais en suivant le versant nord d'une continuation directe des Pyrénées parallèle aux Monts Cantabres.

L'évolution de l'*auronitens* se fait aussi par un adoucissement de la sculpture, mais surtout par une extension de l'érythrisme qui différencie dès l'origine les *auronitens* de leurs cousins. Il est rare, même chez les races moins avancées, que le scape et les cuisses soient noirs ; chez les plus avancées, toute la base des antennes, les pattes en entier et souvent une partie du dessous sont rouges. Géographiquement, l'évolution se fait vers le nord à partir de radiants successifs, échelonnés de l'ouest à l'est à peu près comme ceux du *violaceus* mais avec un point de départ de l'alignement plus septentrional, car il n'y a pas d'*auronitens* dans l'aire du *splendens* : *subfestivus* en Bretagne, *nigripes*, que l'on ne peut guère en distinguer, dans les Alpes centrales, *kraussi* en Carinthie, ce dernier robuste et souvent muni d'un semblant plus visible de sculpture refaite à deux intervalles, *escheri* très allongé dans les Alpes de Transylvanie. Toutes ces races aboutissent au nord à des formes *auronitens auronitens* qui ne se distinguent plus, de la Belgique à la Silésie. L'*auronitens* est ainsi un exemple aussi parfait que le *violaceus* d'espèce polygénique. Il s'est fait en outre dans le sud-ouest du Plateau central une évolution du *subfestivus* qui aboutit aux environs de la Montagne Noire à des formes très avancées, le *festivus* presque sans côtes, le *faustulus* pourvu en outre de callosités antennaires commençantes, le *lemoulti*, de la taille et de la figure d'un *splendens*, à cuisses rouges, mais ne différant de ce dernier ni par la sculpture ni par les antennes.



Tout ce groupe de Psilogoniens dichètes à dent courte se compose donc de formes étroitement apparentées, qui sont cantonnées dans le nord de la péninsule ibérique, la France et l'Europe centrale. Elles ne sont représentées ni dans le sud de l'Europe, ni en Russie, et on ne connaît aucune forme parente en dehors de cette aire. On est autorisé à supposer que ce genre est venu des terres à l'ouest de l'Espagne et de la France, qui se sont englouties lors de la formation de l'Atlantique nord.

Cathaicus. — Le genre *Cathaicus* n'est représenté que par le *brandti*, petite espèce de Daourie et de la Mongolie orientale, pourvue de mandibules singulièrement excavées, et si singulière aussi par l'absence de dent au menton, la petitesse du labre enfoncé entre les mandibules et la forme du pronotum sans angles postérieurs que l'on a de bonne heure fait pour elle un genre particulier. On a découvert depuis des espèces thibétaines qui présentent les stades inférieurs d'évolution de ces structures singulières, et on a créé pour elles les genres *Cathaicodes* et *Acathaicus* dont le premier doit prévaloir, la base de la distinction des genres étant trop fragile. Le genre *Cathaicus* se distingue du genre *Cathaicodes* par le sous-menton dépourvu de soies, les palpes dichètes, l'absence de soies au scape, au pronotum, la sculpture à petits grains ronds, plats, bien alignés, la couleur noire et une série de caractères secondaires, notamment par ses singularités morphologiques, seulement ébauchées chez les *Cathaicodes*. Il est probable qu'il rattache sa généalogie aux *Cathaicodes*, mais ceux-ci, assez alticoles et confinés dans les contreforts du massif thibétain dans le Kansou méridional, sont géographiquement éloignés du *Cathaicus brandti*, unique espèce, tout autant sinon plus que par la morphologie. Il est donc possible aussi que les *Cathaicodes* soient seulement des collatéraux attardés, restés au stade Pliochète.

Iniopachus. — L'*Iniopachus pyrenæus* n'a pas une généalogie bien claire. Il paraîtrait naturel de le rapprocher des *Platycarabus* et *Pseudocechenus* alpins. Sa larve ressemble aux leurs et à celle de l'*intricatus*, son facies n'est pas bien éloigné de celui de l'*irregularis* et bien que le *pyrenæus* soit un des Carabes d'Europe les plus exclusivement alticoles, la jonction des aires a pu se faire, comme pour bien d'autres espèces, dans les temps géologiques. Le *pyrenæus* cependant a une structure qui est plutôt le développement logique de celle des *Cechenus*. Il se différencie nettement des *Chaetocarabus*, *Platycarabus*, *Pseudocechenus* par son rostre long, robuste, un peu sillonné, qui le place à côté des *Cechenus* primitifs. Ce Carabe a d'ailleurs poursuivi son évolution dans une direction indépendante, et l'a poussée encore plus loin : plus de soies gulaires, plus de soies au pronotum, bien que celui-ci conserve une large gouttière, souvent pas de soie au scape ; il a refait sa sculpture mais à deux intervalles, tandis que les *Cechenus* se sont contentés de la renforcer par un paquet externe quand leurs élytres se sont élargis. Enfin, il a comme les *Cechenus* un nombre irrégulier de puncta, souvent placés à des niveaux différents de l'arceau, comme s'il y avait eu autrefois deux ou plusieurs rangées de soies, et la présence de ce caractère ancestral est rare chez les Carabes. L'*Iniopachus* et les *Cechenus* ont aussi en commun la forme des joues saillantes, celle du corselet, mais l'épistome et le labre de l'*Iniopachus* ont subi une déformation plus complète.

Eupachys. — L'*Eupachys glyptopterus* est une espèce très isolée dont on peut se demander si elle ne constitue pas le reliquat d'une évolution phylogénique indépendante, peut-être même distincte des Carabes autant que des Calosomes. Il présente un caractère très discordant qui les éloigne des deux et rappelle un peu les *Cychrina*, le déplacement du rétinacle en avant, dû à l'allongement de la partie moyenne de la mandibule. Par la position et la séparation très nette des deux dents, placées dans le plan de la mandibule, la mandibule est voisine de celle des *Cychrina*, mais pour l'ensemble et les autres détails de sa structure, elle est bien celle d'un Carabe. Il ne s'agit donc probablement que d'un cas de covariation comme il s'en présente tant d'autres moins remarquables. L'*Eupachys* est un grand Carabe à figure de *Cratocephalus*, mais avec une tête allongée bien que forte, et c'est peut-être du côté de ce groupe qu'il faut chercher son origine.

Sa structure présente des caractères d'évolution banale : perte de beaucoup de soies; d'autres moins fréquents : allongement des mandibules, sculpture tuberculeuse, régulière, petitesse du labre; d'autres qui rappellent les Calosomes. Les premiers articles des antennes sont carénés comme chez ces derniers. Il n'existe que deux pulvilli comme chez quelques Calosomes et, comme chez eux, fort larges. Le seul Carabe qui n'ait que deux pulvilli, le *Deroplectes arcanus*, les a au contraire fort étroits, il est sur le chemin suivi par les *Damaster*. La dent du mésion, courte, aiguë, comme chez tous les Calosomes, n'a pas de signification aussi précise, puisqu'elle est ainsi conformée chez beaucoup de Carabes; elle est différente de celles des *Cratocephalus*. Comme ces derniers, l'*Eupachys* est plutôt déserticole, et son habitat, la Mongolie, est à la suite du leur qui est lié à la chaîne du Thian-Chan.

Cephalornis. — Le *Cephalornis potanini*, unique espèce, appartient à la faune thibétaine, ou plus exactement à celle des contreforts de la frontière thibétaine du Kansou et du Sse-Tchouan. C'est encore un isolé, qui ne se rattache à aucun Carabe connu et présente des affinités avec les *Cychrus*. Il n'a de soies ni au sous-menton ni au pronotum, pas de pulvilli, les palpes dichètes, non dilatés. La tête est petite, les mandibules sont longues, droites, grêles, sans les caractères si spéciaux des *Cychrina*. Le pronotum est arrondi, sans lobes, plus arrondi encore que celui des *Cathoplius*. Les élytres ovales sont ponctués striés, les intervalles un peu relevés, les épipleures étroits comme chez les Carabes, et non larges et embrassants comme chez les *Cychrus*, dont l'insecte a le facies. Le genre *Cephalornis* peut être le produit d'une évolution indépendante.

Cathoplius. — Il en est de même du genre *Cathoplius*. J'ai longtemps regardé les *Cathoplius* comme parents du *dufouri scaber* et du *famini lucasi;* en réalité la ressemblance ne porte guère que sur la sculpture des élytres. Ceux-ci ont leurs primaires fins, enfoncés dans des sillons profonds, et les aires qui les séparent relevées en côtes de melon, portant des aspérités, couchées, quelquefois alignées sur trois lignes; presque toujours d'ailleurs cette sculpture est très confuse, embrouillée et comme usée. Ces élytres ressemblent donc par leurs éléments à ceux du *scaber* et du *lucasi*, le premier propre à la Sierra-Nevada, juste en face du Rif, l'autre répandu jusque dans le Maroc central. Mais le *sculptus* du Rif, qui est un *morbillosus*, a la même tendance. Il est donc possible qu'il s'agisse là d'un facies régional, en relation avec le milieu et non avec la phylogénie. Par tous leurs autres caractères, les *Cathoplius* sont très différents des *Mesocarabus*, *Eurycarabus* et *Macrothorax*. Les palpes grêles, non dilatés, sont dichètes, et les deux soies ne correspondent pas comme position dans la série à celles des *famini* dichètes. La structure toute spéciale de la tête et des mandibules rappelle de loin le *Cephalornis*. La collerette, distincte de l'ourlet marginal antérieur du pronotum, est une formation nouvelle, sans exemple chez les Carabes. L'apex grêle et le corps de l'étui pénial non tordu n'ont rien de commun avec les organes correspondants du *famini* et du *dufouri;* ils représentent un stade d'évolution très inférieur, analogue tout au plus à celui du *problematicus* dans la direction du genre *Mesocarabus*, et représenté un peu dans tous les groupes de Carabes. Le prolongement dactyliforme des tibias antérieurs n'est pas fréquent, mais il se rencontre chez un certain nombre de Carabes arénicoles. Parmi les Multistriés on le rencontre chez *kruberi*, *nitens* et quelques autres espèces, mais très éloignées du g. *Mesocarabus*. La forme orbiculaire du pronotum sans angles n'a d'analogue que celle du corselet du *potanini*. Les tarses antérieurs du mâle n'ont que trois pulvilli, les Multistriés, sans exception, en possèdent quatre. L'absence de soies gulaires ne se rencontre parmi les Multistriés que chez l'*Indocarabus wallichi*, et chez certaines races de *hortensis*, *buddhaicus* et *procerulus*. Jusqu'à preuve contraire tirée de l'élevage des larves, les *Cathoplius* peuvent donc être regardés comme issus d'une souche voisine de celle des Multistriés, mais indépendante, et dont l'évolution ne peut guère s'être faite que dans les régions couvertes aujourd'hui par l'Atlantique.

Corrélations générales. — Nous arrivons à constater l'origine polygénique des Psilogoniens. Trois genres au moins, *Eupachys*, *Cephalornis* et *Cathoplius* peuvent être arrivés dans cette division sans être passés par les mêmes filières que les autres Carabes. L'élevage des larves pourra seul fournir des lumières sur ce point. Les autres sont passés d'abord par un stade Chaetogonien Pliochète. Il ne faut pas d'ailleurs s'imaginer que leurs ancêtres ressemblaient nécessairement à quelqu'un des sous-genres vivants de Pliochètes. Cette division très riche à l'origine n'est plus représentée que par un petit nombre de types. Les autres se sont éteints sans descendance ou sont passés dans les catégories des Tribacogéniens ou des Psilogoniens.

Les genres polychètes sont directement passés des Pliochètes dans les Psilogoniens. Parmi eux les *Damaster* dérivent d'une souche qui n'a pas laissé de traces parmi les Pliochètes actuels, tous ses rameaux étant passés aujourd'hui aux Psilogoniens ou aux Tribacogéniens. Cette souche avait la dent du mésion courte, car toute sa descendance la conserve telle. Il n'y a pas d'autres Psilogoniens polychètes à dent courte que les *Damaster*. Les autres Polychètes, ceux à dent longue, rostrée ou rostriforme, paraissent apparentés et descendre d'une même souche, ou de souches voisines, de Pliochètes dont il ne reste pas d'autre descendance. Cette souche ou ces souches possédaient probablement une dent longue avant de devenir Psilogoniens.

Les genres dichètes ont tous la dent du menton courte, à l'exception des *Iniopachus*, dont l'origine probable est dans le voisinage des *Cechenus*. Cela nous amène à chercher l'origine des autres dichètes parmi les Pliochètes à dent courte, dans le voisinage des *Chaetocarabus* ou plutôt dans leur direction. La présence de parents des *Chrysocarabus* et des *Coptolabrus* parmi les Tribacogéniens permet de supposer qu'une grande partie des dichètes, tout au moins, a dû traverser un stade intermédiaire Chaetogonien Tribacogénien, mais cette hypothèse n'est que possible. On pourrait concevoir, en effet, que les ancêtres de ces Carabes aient perdu leurs soies gulaires avant de simplifier leurs soies palpaires. Cependant si l'on considère l'extrême fixité de leur dichétisme, car chez ces Carabes la présence d'une soie supplémentaire est une anomalie très rare, on peut estimer plus probable l'ancienneté de ce dichétisme. Pour les *Alogocarabus* l'origine tribacogénienne est certaine, puisque la moitié du genre conserve encore ses soies gulaires et n'a plus cependant que deux soies palpaires.

L'évolution géographique des polychètes à dent longue paraît s'être faite de l'occident à l'orient, en partant d'une région ennoyée à l'ouest de l'Espagne et de la France. Cette origine atlantique et la propagation le long de la dorsale euro-asiatique sont bien claires pour la généralité des Mégodontes. A part certaines reprises faites depuis les périodes glaciaires par un petit nombre d'espèces envahissantes, la localisation des espèces est la règle, et la répartition est régie par la paléogéographie et surtout l'orographie du tertiaire moyen. Beaucoup d'espèces datent, en leur forme actuelle, de cette époque.

Ce qui vient d'être dit est aussi exact, en gros, des hétérochètes.

Les dichètes, à l'exception des *Macrothorax* et des *Chrysocarabus*, venus aussi de l'Occident, sont originaires de l'Extrême Orient, sans que l'on puisse bien savoir lequel est le plus ancien des deux foyers conjugués pacifique et thibétain. Les *Damaster*, polychètes à dent courte, se rattachent à cette origine orientale et nous rappellent qu'il a dû exister au nord de cette région toute une faune polychète disparue, de laquelle descendent les dichètes à dent courte. Nous verrons par l'étude des Chaetogoniens que les espèces originaires de l'Extrême Orient répugnent à évoluer dans le sens de l'allongement de la dent du menton.

GÉNÉALOGIE DES PLIOCHÈTES

Chaetocarabus. — Ce genre se compose des sous-genres *Chaetocarabus*, *Heterocarabus*, *Platycarabus* et *Pseudocechenus*, dont les relations ne sont pas très étroites; même à l'intérieur des sous-genres, les espèces se raccordent mal. Il semble que l'on ait affaire à des survivants d'un groupe à peu près éteint, très ancien, très rapproché des communs ancêtres des Pliochètes, des Tribacogéniens et des Psilogoniens. Les palpes conservent souvent des soies qui manquent chez les autres Carabes. La dent du menton est normalement un deltion très primitif, mais qui se complique ou se renfle parfois, sans atteindre le type rostré, stade normal du genre *Cratocephalus* que par leur forme générale les *Pseudocechenus* arrivent à mimer un peu.

L'*Heterocarabus marietti* est le plus primitif des Pliochètes et de tous les Carabes. Ce survivant d'une faune qui pourrait être secondaire répond presque à la description de l'ancêtre théorique des Carabes. Il achève de s'éteindre, comme l'*olympiæ*, le *morawitzi*, le *planatus* et la plupart des Carabes très anciens, et ne se trouve que dans les montagnes de la rive asiatique du Bosphore. Ses palpes labiaux sont acrochètes d'une manière normale. Les deux formes voisines, mais qui constituent déjà des espèces plus évoluées, *bischoffi* et *polychaeta* sont des montagnes d'Arménie et semblent indiquer une direction d'ouest en est. Les *Sphodristus* peuvent avoir leur origine dans des formes apparentées aux *Heterocarabus*.

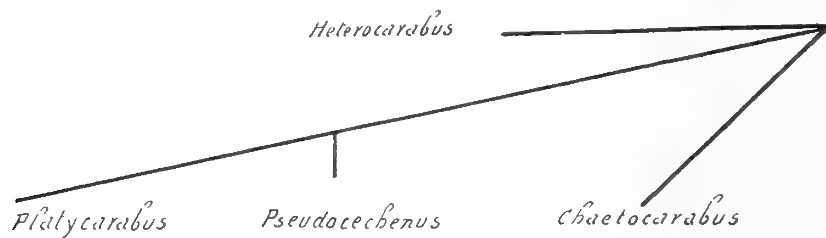
Les *Chaetocarabus* sont encore des primitifs, moins primitifs que le *marietti* par la sculpture, à peu près au même niveau que les deux autres espèces, mais davantage quant aux soies. Seuls des Carabes ils conservent des soies à l'extrémité du second article des palpes maxillaires. Leurs palpes labiaux sont acrochètes comme ceux des *Heterocarabus*. L'existence de soies aux palpes maxillaires ne permet pas de dériver les *Chaetocarabus* des *Heterocarabus*, et la dérivation inverse est encore moins possible, en raison de l'excavation des articles terminaux des palpes, caractère par lequel les *Chaetocarabus* évoluent dans le même sens que les *Damaster*. La présence de soies aux palpes maxillaires et l'excavation des articles terminaux sont des caractères communs avec les *Cychrus*. Le premier caractère n'est certainement pas nouveau, le second peut être le résultat de l'évolution, comme chez les *Damaster*. En toute hypothèse, ce sous-genre est très à part. Très probablement il représente une forme de basse altitude, zone des forêts, parallèle aux formes alticoles *Platycarabus* et *Platycechenus*. Les larves de certains sous-genres diffèrent peu. Celles des *Heterocarabus* sont inconnues.

Les diverses formes de *Chaetocarabus* ne paraissent constituer qu'une espèce peut-être polygène, *intricatus*. Les races les plus primitives sont à intervalles réguliers, *adonis* en Grèce, *lefeburei* en Sicile et ses dérivés *silaensis*, *bayardi*, *leonii* dans l'Italie méridionale. Le *krüperi* de Thessalie et l'*eurynotus* de Bulgarie et de Valachie ont la sculpture un peu brouillée, le pronotum aussi large, mais s'éloignent déjà beaucoup des races italiennes et grecques; ils sont le point de départ des races répandues sur l'Europe centrale, la France, l'Angleterre et la Scandinavie, elles semblent avoir dans leur expansion suivi le *coriaceus*. Les formes du nord de l'Italie ne se rattachent pas à celles du sud, mais à celles de la région illyrienne. Elles ont dû y parvenir alors que l'Italie moyenne était encore sous la mer, et n'ont pas gagné vers le sud depuis la formation de la péninsule, pas plus que celles du sud n'ont gagné vers le nord, phénomène encore analogue à celui que présente l'expansion du *coriaceus*. L'évolution se fait dans le sens de l'allongement général du corps, particulier du pronotum, et d'un brouillage des inter-

valles, mais dans tous les pays on trouve des individus à pronotum moins rétréci et à intervalles plus nets, surtout chez les femelles.

Platycarabus et **Pseudocechenus.** — Ces deux sous-genres forment un groupe naturel, le plus alticole de l'Europe, puisqu'à l'exception de *l'irregularis* tous ces Carabes ne descendent pas au-dessous de 1000 à 1200 mètres et montent jusqu'à la limite des neiges éternelles. Les *Platycarabus* partagent avec les deux sous-genres précédents la particularité d'être acrochètes, mais ils le sont d'une manière inconstante, leur deltion est remarquablement variable, surtout chez le *depressus;* le pronotum non sétigère, non rebordé, est avancé en évolution et élimine ses lobes, la structure de celui du *creutzeri* est à peu près celle des Calosomiens. Il y a donc dans ce sous-genre un mélange singulier de caractères, les uns très primitifs, les autres très avancés, tous en dehors de la norme des Carabes. Chaque espèce paraît représenter une branche, évoluant à sa façon, les formes les plus primitives de chacune sont du côté de l'est; l'aire entière du groupe couvre les massifs alpins, seul le *fabricii* a colonisé en outre les Carpathes. Les *Pseudocechenus* n'ont pas modifié leur pronotum, qui conserve pores sétigères, rebord et lobes, mais ils ont déformé leurs têtes, et même leur mandibule gauche, coudée et bossue. Chez les *Platycarabus*, le *pseudonotus* seul amorce ce dernier mode de variation, mais d'une manière modérée, ce qui l'a fait regarder comme un hybride. Les *Pseudocechenus* ont cessé de faire de l'acrochétisme facultatif et leur mésion tend à devenir un petit rostre. Ce sous-genre est à la fois plus et moins avancé que les *Platycarabus*, ils ne peuvent donc être que collatéraux.

Ces deux sous-genres paraissent être venus de l'Orient, et peuvent se relier au *marietti* ou plus exactement paraissent se rattacher à la même souche.



Cratocephalus. — Ce genre est moins riche en singularités que le précédent, et celles qu'il présente ne sont pas étrangères aux Carabes. Il n'est jamais acrochète, ne présente ni palpes maxillaires sétigères ni articles terminaux concaves, il ne tend jamais à supprimer les lobes du pronotum et à prendre la structure des Calosomiens. Il n'a que de très lointains rapports avec le précédent; bien que la mégalocéphalie des *Platycarabus* soit un caractère commun digne d'attention, la covariation suffit pour l'expliquer. On distingue manifestement parmi les huit sous-genres des groupes et des sous-groupes, mais dont les relations généalogiques sont presque aussi difficiles à débrouiller que celles des *Chaetocarabus*.

Un premier groupe comprend les *Cratocechenus*, *Cratocephalus*, *Pachycechenus*, *Alipaster*, *Cratocarabus* et même les *Calocechenus*. A part ces derniers, qui sont du Koukou-Nor et du Kansou, les formes multiples de ce groupe sont cantonnées dans le Thian-Chan central et la chaîne d'Alexandre et s'en écartent peu; assez localisées pour la plupart, elles sont encore trop imparfaitement connues pour que les raccordements morphologiques et géographiques de la plupart d'entre elles aient pu être vérifiées. L'évolution se fait dans le sens de l'allongement du rostre, des mandibules, de la déformation de la tête et du pronotum, de la réduction du nombre des pulvilli. Le rostre varie considérablement : triangulaire et court chez les *Pachycechenus*, *Cratocarabus*, *Calocechenus*, il est égal au moins aux lobes, parfois

monstrueux ou déformé chez les *Cratocephalus*, *Cratocechenus*, *Alipaster ;* c'est un organe en variation désordonnée.

Les *Calocechenus* ont l'aspect de petits *Cratocechenus* à intervalles résolus en tubercules plus ou moins inégaux, un peu comme l'*akinini*, mais ils ont la tête petite et le rostre encore aplati et très court. Ils sont les moins avancés en évolution de tout le groupe, mais leur singulière localisation ne permet guère de les considérer comme des formes ancestrales des autres sous-genres. Une analyse plus subtile en fera probablement des collatéraux attardés et assez éloignés. La découverte des larves et l'exploration du centre du Thibet apporteront peut-être quelques clartés dans cette question.

Les petits *Alipaster* paraissent peu avancés en évolution : tête à peine forte, mandibules assez courtes, droites, émoussées, pronotum à peine lobé, pas de sillons, puncta normaux, 4 pulvilli. Cependant ils ont le rostre très développé, dépassant souvent les lobes, font souvent de l'érythrisme des cuisses et du scape, et leurs palpes sont parfois hétérochètes ; leur sculpture à fossettes ou à tubercules est aussi très avancée en évolution. Si l'on regarde comme possible la sériation : *infantulus*, *parviceps*, *wilkinsi*, formes à fossettes séparées par des tubercules, on se trouve assez déçu de constater que l'*infantulus* et le *wilkinsi* sont justement de la Kungess et de la région de Kouldja, et le *parviceps* intermédiaire de la région de l'Alatau, et de la chaîne d'Alexandre, le type étant de Wernoje. Le *pupulus* à tubercules sans fossettes se trouve justement dans cette dernière région. Tout cela paraît cadrer assez mal, et la généalogie ne peut guère être aussi simple.

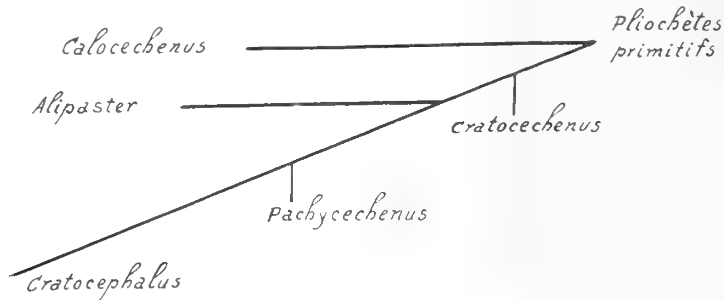
De même le *Cratocephalus cicatricosus*, à rostre de la longueur des lobes, sculpture à fossettes carrées, sans sillons, quatre pulvilli, doit dériver d'une forme à rostre peu développé, analogue à celui des *Pachycechenus* : or, il se trouve que les trois *Pachycechenus* connus ont des sillons plus ou moins complets, le *corrugis* seul conserve quatre pulvilli, et l'évolution de la sculpture est plus avancée dans ce sous-genre que chez les *Cratocephalus*.

Les *Cratocechenus* n'ont pas de sillons, possèdent quatre pulvilli, et leur sculpture n'est pas très avancée en évolution, mais leur rostre volumineux ne permet pas d'en dériver les *Pachycechenus*. Je doute que l'on puisse davantage en faire sortir le *Cratocephalus cicatricosus;* cependant il n'y aurait pas impossibilité à le dériver d'une forme voisine du *nicolasi* du Narynsk, mais moins avancée en évolution. Les *Cratocechenus* sont d'ailleurs probablement plus près de la souche commune que les autres groupes, même que les *Alipaster*.

Ces derniers pourraient être, en effet, en régression quant aux mandibules et autres caractères qui paraissent primitifs. Il ne faut jamais oublier que la loi de non réversibilité des caractères de Dollo n'est pas toujours vérifiée dans la phylogénie des Carabes. Un caractère disparaît même d'autant plus aisément qu'il est plus récent, et sans avoir dépassé un stade d'exagération. La seule discussion possible, en présence de faits nombreux, porte sur l'équivalence exacte de l'état antérieur au caractère nouveau et de l'état postérieur à sa disparition. L'équivalence ne paraît pas douteuse, par exemple, dans le cas de la résurgence des points des stries après élimination de la sculpture. On peut au contraire dire que le vide provenant de la disparition totale des tertiaires n'équivaut pas à la strie à points unisériés de l'état antérieur. En l'espèce, il ne s'agirait que de caractères quantitatifs, et pour ces derniers, d'ordinaire, la loi de Dollo ne joue pas.

Mon impression est que le point de départ des *Cratocephalus in genere* est à chercher vers le lac Issylk Koul ; c'est dans cette région que l'on trouve les races les moins avancées. Il est impossible de trouver dans cette région les collatéraux de leurs ancêtres, mais cet isolement géographique et morphologique est à peu près la règle dans la faune carabologique de l'Asie centrale ; les généalogies y sont le plus souvent fragmentaires, à l'inverse de ce que nous montrent les faunes d'Europe et d'Extrême Orient. La raison en est peut-être dans la grande altitude ; des mouvements de sol assez limités peuvent porter des régions entières au-dessus du niveau de la vie possible, éteignant ainsi les formes d'une manière aussi

sûre que la submersion. Il ne peut survivre alors que les races de certaines régions plus basses, qui fournissent, après de très longues durées de temps, les éléments d'un repeuplement quand arrive une période d'affaissement.



Les *Pseudotribax* ou *Cratophyrtus* et les *Pantophyrtus*, sous-genres cantonnés dans le centre du massif turcoman, paraissent représenter une branche parallèle, d'évolution indépendante, et dont le point de raccordement est dissimulé par la perte de nombreux chaînons dans les deux lignes.

Les petites formes de l'Alaï paraissent les plus anciennes. Les *Pseudotribax* ont les pulvilli, la tête, le pronotum, les apophyses génaires peu développés, le rostre pointu atteint presque la longueur des lobes. Le *Ps. kaufmanni* est une petite forme à stries régulièrement ponctuées, intervalles peu relevés, striolés en travers, primaires caténulés à petites fovéoles, qui pourrait être regardée comme un *Pantophyrtus* très arriéré s'il n'avait le rostre plus développé. Le *Pseudotribax validus* à dent subtronquée égalant les lobes paraît aussi le résultat d'une évolution parallèle aux *Pantophyrtus*; il conserve aussi les quatre pulvilli. Parmi les *Pantophyrtus,* distingués par l'élimination du quatrième pulvillus, le *debilis* est le moins avancé en évolution, guère différent du *kaufmanni* par la tête et ses parties, mais déjà pourvu de la sculpture lisse à fines stries ponctuées caractéristique du sous-genre. Les formes à grosses têtes, fortes apophyses, rostre plus large de base, du haut bassin du Syr Daria paraissent bien en dériver : *turcomannorum*, *brachypedilus*, *tanypedilus*. Les distinguer entre elles est une affaire délicate, et qui exige une foi robuste.

Par leur facies, leurs tempes longues, rétrécies d'avant en arrière, le pronotum simplement ourlé, non lobé, l'angle postérieur et oblique formé par la jonction directe du bord latéral défléchi avec le basilaire, comme chez les Calosomiens, ces deux sous-genres se distinguent nettement des précédents. Ils ne peuvent en être dérivés, et la réciproque n'est pas davantage possible. L'état du mésion plus avancé chez les *Pseudotribax* que chez certains *Pantophyrtus* n'encourage pas non plus à dériver ces derniers des *Pseudotribax* existants, mais cet organe est si instable chez les *Pantophyrtus* et même chez les *Pseudotribax* qu'on ne doit pas exagérer l'importance de cette considération. Toutes ces formes sont propres à l'Alaï et au bassin du Haut-Daria.

Cathaicodes. — Il est possible de considérer comme apparenté aux *Cratocephalus* et aux *Pantophyrtus* ce genre du Kansou thibétain, mais le lien de parenté est très lâche, comme il arrive toujours entre les formes du massif turcoman et celles du Thibet oriental. Le *Cathaicodes idolon*, régulièrement polychète, a une sculpture presque entière; elle tend à se résoudre en tubercules chez le *cratocephaloides*, dont en outre les tertiaires sont en régression. Chez l'*alexandræ* dont au contraire les intervalles sont égaux, elle est entièrement résolue en tubercules comme chez le *brandti*. L'*alexandræ* est le plus avancé des *Cathaicodes* en ce sens que ses labiaux sont volontiers hétérochètes ou dichètes, et par sa sculpture, mais il est en retard par la présence de pores multiples au sous-menton et dans la gouttière du pronotum. Il ne descend donc pas de l'*idolon,* et sa tête relativement petite l'écarte du *Cathaicus*. Ces formes à peine connues laissent bien de la place au doute, et ne les connaissant que par les descriptions

de Semenow, je n'ai pas d'avis personnel sur leurs relations généalogiques avec le *brandti*, auquel elles ressemblent cependant beaucoup par la structure de la tête, du labre, des mandibules et du pronotum.

Le *Cathaicus* est un déserticole, habitant les plateaux de la Mongolie, et les *Cathaicodes* des alticoles thibétains. Il y a une différence d'altitude de plus de 3.000 mètres et une très grande distance entre les habitats de ces deux genres, mais c'est encore une considération dont il ne faut pas exagérer l'importance. Nous sommes très peu renseignés sur le passé hypsométrique de ces régions. Le massif sino-thibétain est émergé depuis très longtemps, il a depuis le milieu du secondaire été un peu atteint sur ses bords par des transgressions marines, couvert à diverses époques de lacs immenses à bassins variables, il a subi des changements d'altitude, locaux ou généraux, d'une très grande amplitude, mais le détail de cette histoire nous échappe encore, et pour reconstituer les migrations du passé et les voies de colonisation, nous n'avons pas les mêmes facilités que pour l'Europe, pays d'îles sans cesse en voie de modification, dont les sédiments marins enregistraient les contours.

Semenow a fait remarquer que chez les *Cathaicus*, *Cathaicodes*, *Cechenus* et *Iniopachys* les soies normales des palpes sont accompagnées de soies plus fines et très courtes, difficiles à voir, reliquats d'un polychétisme antérieur. Ce serait un caractère commun entre ces Carabes et une indication de parenté, mais on sent que le même phénomène a pu se produire aussi d'une manière indépendante chez les divers groupes en passant du polychétisme au dichétisme.

Cechenus. — Les *Cechenus* cantonnés dans le Caucase et souvent très alticoles peuvent être venus de l'Asie centrale. L'évolution s'est faite d'orient en occident. Les formes du Caucase oriental, *aequaliceps*, *jakowlewi*, ont la dent du menton simple, les intervalles parasites externes des élytres peu nombreux, les palpes labiaux nettement polychètes ; celles du Caucase occidental, *psrichodkoi*, *euxinus*, ont la dent du menton ailée, les palpes ordinairement dichètes, les intervalles complémentaires plus nombreux. Il n'est cependant pas possible de dériver directement les formes occidentales des plus orientales, qui présentent quelques caractères spéciaux. Les *Cechenus* se distinguent de notre *Iniopachys* par des caractères déjà indiqués ; leur rostre développé les éloigne beaucoup des *Cathaicodes* à mésion à peine denticulé, et ils ne leur ressemblent ni par le facies ni par la sculpture. Ils ont plus d'analogie avec les *Cratocephalus* et peuvent descendre de la même souche.

Lipaster. — Les *Lipaster* sont difficiles à classer. Par leurs palpes peu dilatés, fortement polychètes, par le rostre réduit à une faible et courte épine au milieu d'un vaste sinus, ils sont assez peu avancés en évolution. Ils ont une apparence d'analogie avec les *Lamprostus*, mais ces derniers ont les palpes dilatés, le rostre large et grand, le sous-menton dépourvu de soies, et un facies rebondi très différent. Les palpes peu dilatés, le sous-menton sétigère, la grosseur remarquable de la tête, la forme du pronotum et des élytres, les quatre pulvilli pourraient faire croire à une parenté avec les *Cratocephalus*, mais ces caractères sont surtout ceux d'un stade d'évolution moins avancé que celui des *Lamprostus*, stade auquel se trouvent justement aujourd'hui les *Cratocephalus*. Il est donc préférable de regarder les *Lipaster* comme des collatéraux des *Lamprostus*, attardés à un stade d'évolution chaetogonien, et faisant une évolution indépendante. Leur habitat dans la Transcaucasie occidentale peut permettre de supposer que le point d'origine était sous la Mer Noire actuelle; ainsi s'expliquerait l'absence de proches parents vivants.

Ischnocarabus. — Les *Ischnocarabus* du plateau anatolien et de la Cilicie sont encore plus énigmatiques. Ils paraissent aussi avoir des affinités lointaines avec les *Lamprostus*, leur sous-menton pourvu de soies, leur menton sans rostre les placent à peu près au même niveau que les *Lipaster*. La dent du menton est chez eux en régression manifeste, et l'émargination des élytres et des épipleures chez le *tenuitarsis* seul est un caractère tout à fait anormal qui indique une tendance à l'affolement. Le

développement exagéré de l'article terminal des palpes est aussi quelque chose d'anormal. Très remarquable encore est la forme particulière de l'apex, petit, grêle, continuant brusquement un coleus très gros. Un autre signe d'évolution avancée est l'hétérochétisme des palpes.

Le *cychropalpus* d'Adana est moins avancé en évolution que le *tenuitarsis* anatolien, sauf quant à la sculpture, peu marquée, mais cependant mieux conservée chez ce dernier. Ils ne paraissent donc pas descendre l'un de l'autre, mais d'un ancêtre commun réunissant leurs caractères. L'Asie Mineure, depuis longtemps émergée, a subi bien des vicissitudes, envahie tantôt par le sud et tantôt par le nord par des transgressions marines, et ses systèmes montagneux se sont déplacés plusieurs fois. Elle se trouve ainsi avoir conservé depuis longtemps sa faune, mais celle-ci a été soumise à des épreuves très compliquées. Il ne faut pas s'étonner si dans cette région les généalogies tombent souvent dans le vide.

Relations générales. — Le groupe des Pliochètes, le plus attardé en évolution parmi les Rostrilabres, est nécessairement très complexe, en raison de ses origines multiples, et très incomplet. Le raccordement des formes qui ne sont ni éteintes ni passées dans les groupes supérieurs devient par suite difficile, et nous reporte en général à des temps plutôt secondaires que tertiaires.

Un premier groupe, européen, indigène autant que nous pouvons remonter dans le passé, comprend le genre *Chaetocarabus*, avec sous-genres multiples, apparenté à un grand nombre de Psilogoniens. Un second, *Lipaster*, *Ischnocarabus*, anatolien, ne paraît apparenté qu'aux *Lamprostus* et cette parenté pourrait signifier que ces derniers ne sont pas directement dérivés de la souche commune des *Megodontus*. Les *Cechenus* peuvent être venus de l'Asie centrale, sans qu'on leur voie une parenté bien certaine avec les *Cratocephalus*, et leur parenté avec les *Iniopachus* n'est pas plus claire. Le groupe des *Cratocephalus* et les *Cathaicodes* peuvent avoir aussi des affinités, mais ces derniers possèdent, à cause de leurs mandibules, de leur labre et de l'ensemble de leurs caractères une physionomie assez à part pour qu'on ne puisse les dériver des premiers. Tous ces genres sont donc irréductibles, et en tout cas, si le genre *Chaetocarabus* est le plus attardé dans son évolution et paraît dans certains sous-genres évoluer dans le sens des genres à grosse tête, il n'est pas permis jusqu'à nouvel ordre de le regarder comme la souche des autres. L'étude des larves pourra donner sur ce point des lumières, mais pour le présent nous ne connaissons les larves que de quelques sous-genres, appartenant tous aux *Chaetocarabus*.

GÉNÉALOGIE DES TRIBACOGÉNIENS

J'ai conservé, peut-être à tort, le nom de Tribacogéniens pour désigner les Carabes qui se groupent autour des *Tribax*, mais je l'entends autrement que Morawitz, Reitter et Semenow. Ce groupe représente pour moi les Carabes à longues mandibules et larves rostilabres qui n'ont pas encore perdu leurs soies gulaires, et cependant ne possèdent plus normalement que deux soies aux palpes labiaux, en d'autres termes qui en sont à un stade d'évolution intermédiaire entre les Pliochètes et les Psilogoniens dichètes. La plupart des genres compris dans les Tribacogéniens de mes prédécesseurs sont passés dans les Psilogoniens dichètes.

Tribax. — Les *Tribax* et les *Plectes* constituent un groupe naturel localisé dans le Caucase, dont ils habitent les deux versants jusqu'aux neiges éternelles. Des races plus récentes ont atteint les versants septentrionaux du massif arménien, de Batum à Elisabethpol, mais elles ne les ont pas remontés.

Les formes les plus arriérées sont alticoles et occupent les hautes cimes du Caucase, du Malkamid à l'Elbrous, et les plus orientales d'entre elles (*edmundi*, *planipennis*, *osseticus*) paraissent plus anciennes que les occidentales. Toutes ces formes ont une sculpture très fine, bien entière, de longues mandibules, le pronotum étroit et quatre pulvilli. Plus à l'est cependant on trouve le *formaneki* et le *fausti* à trois pulvilli, qui appartiennent certainement au même groupe généalogique. Il semble donc que le point radiant soit intermédiaire et non dans l'est extrême de l'aire. Le cas est le même que celui des *Cechenus*, et d'une manière générale il semble que l'introduction des groupes de Carabes originaires de l'Asie centrale se soit faite par une voie aboutissant bien plus près du centre que de l'extrémité orientale actuelle du système caucasien.

Ces formes se classent en tête, les unes des *Tribax*, les autres des *Plectes*, en raison du nombre des pulvilli, mais en réalité il ne paraît pas y avoir de différence d'ordre spécifique entre certaines formes à trois et d'autres à quatre pulvilli. Le *nothus* et ses parents mériteraient peut-être de faire un sous-genre à part, en compagnie de l'*osseticus*.

La séparation des *Plectes* et des *Tribax* est assez artificielle. Les *Plectes* ont tous conservé leur quatre pulvilli, la dent du menton relativement courte, mais ils sont très avancés en évolution par l'émargination souvent considérable des élytres, et même des épipleures. Les *Tribax* n'ont souvent que trois pulvilli, la dent du menton est développée en rostre égalant les lobes, mais les élytres ne sont pas émarginés. Cependant le *steveni*, le moins évolué des *Plectes*, n'a pas la dent moins forte que les *Tribax*, et ses élytres ne sont pas émarginés. Il est cependant difficile de ne pas le placer dans le voisinage de l'*obtusus*. Si contre le témoignage des yeux on classe le *steveni* parmi les *Tribax*, il faut dériver les *Plectes* d'une forme très voisine du *steveni*, à dent plus courte et plus large, à pronotum un peu mieux rebordé. A côté du *steveni* se place une série de formes alticoles du haut Caucase, habitant du Kasbek à l'Elbrous, toutes petites, à pronotum médiocre, peu ou pas rebordé, intervalles subégaux et faible émargination, parfois nulle (*schamyli*, *satanas*, *punctiger*, *kasakorum*. *tschetchenicus*), qui marquent des tendances vers les diverses subdivisions des *Plectes*.

Les *Tribax* franchement caractérisés ont les secondaires segmentés comme les primaires, les deux souvent fossulés, mais les tertiaires toujours intacts, sculpture assez anormale; ils ont le pronotum étroit, assez plan, simplement ourlé, le scape et les cuisses souvent rouges. Les formes les moins avancées en évolution sont celles de la Circassie (*justinæ*, *kubaniensis*), d'Abchasie (*platessa*), dont les cuisses sont noires, et leurs races à cuisses rouges (*circassicus*, *puschkini*). Elles conservent les quatre pulvilli. De l'*agnatus* à cuisses noires de Circassie se détachent les grandes races de *biebersteini*, dont les élytres sont souvent pourvus de larges fossettes et les cuisses noires. Ces races n'ont que trois pulvilli, les formes de transition conservent les traces du quatrième. Elles ont envahi d'occident en orient les moyens et bas niveaux du versant sud du Caucase, la chaîne d'Achalzik et le versant nord du plateau arménien. Les cuisses deviennent rouges en Arménie. Ce contre-courant suit le courant primitif, à rebours et à un niveau plus bas.

Les formes de *Tribax* sont très nombreuses, se ressemblent beaucoup, mais il faut cependant reconnaître parmi elles l'existence de plusieurs espèces, car plusieurs formes peuvent coexister dans la même localité sans se confondre. Ces espèces finissent presque toutes par des races à pattes et antennes rouges.

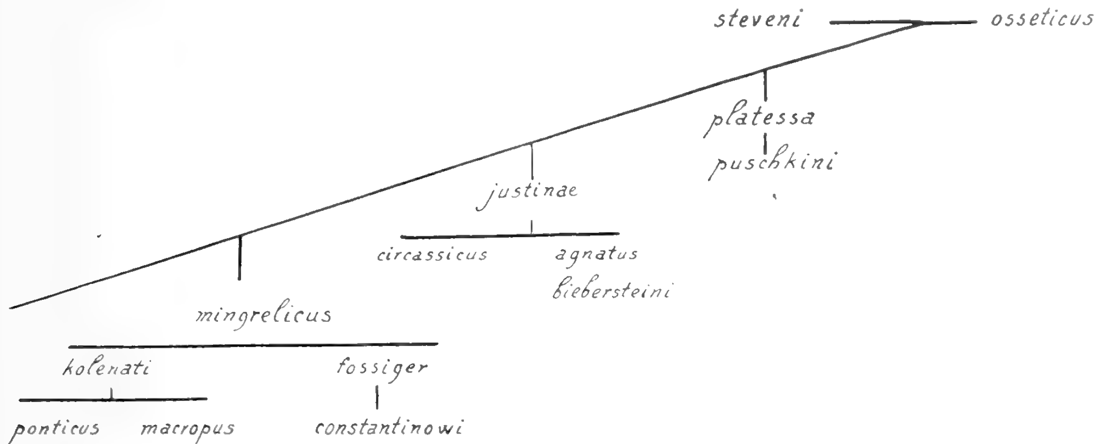
Une première espèce, *puschkini*, a sa forme la plus primitive, *platessa*, en Swanétie, spécialement dans le Radscha. Ses races habitent le Kasbek (*kasbekianus*), la Swanétie, la Mingrélie, l'Imérétie (*puschkini*), et même l'Abchasie (*apschuanus*). Elle est relativement courte et renflée, avec un pronotum relativement large, relativement lobé, un peu convexe. La sculpture est assez uniforme, à tertiaires entiers, primaires et secondaires à courts segments séparés par de petites fossettes profondes. La forme primitive a dû être voisine de l'*osseticus*, mais celui-ci par ses longues mandibules se rapproche plutôt du *nothus* d'un côté et de l'autre du *kolenati*.

La seconde, *biebersteini*, se distingue du *puschkini* par sa forme plus plate, allongée, son pronotum très peu lobé, et par sa sculpture. Le point de départ est en Abchasie. Une première branche, orientée vers la Circassie, commence par *justinæ*, petite forme alticole, la moins éloignée du *steveni*, dont elle se différencie par la sculpture égale. Les intervalles dans cette branche sont égaux, les primaires sont normalement les seuls segmentés, assez longuement et sans fossettes, le troisième secondaire aussi est souvent segmenté, ou dédoublé et brouillé, rarement d'autres secondaires se segmentent également : dans tous les cas la sculpture est peu régulière et ne ressemble pas à celle du *puschkini*. L'évolution se termine par les grandes formes à pattes noires, *certus*, d'Abchasie, *kubaniensis* du bassin du Kouban et dans la Circassie maritime par le *circassicus* à pattes et antennes rouges. Une autre branche se développe vers l'orient, *agnatus* dans la haute chaîne d'Abchasie, *biebersteini* sur le versant nord de l'Elbrous, races plus étroites, surtout du pronotum, et entièrement sculptées. Les intervalles sont plus saillants, les primaires et les secondaires segmentés, d'une manière très irrégulière, avec des fovéoles assez marquées. La caractéristique de l'espèce est la perte du quatrième pulvillus, encore incomplète chez l'*agnatus*, complète chez les formes plus avancées en évolution.

Le *kolenati*, troisième espèce, ressemble beaucoup, sous sa forme la plus primitive, au *biebersteini*, mais il conserve le quatrième pulvillus et se distingue en outre par la forme plus étroite du pronotum, presque rectangulaire et sans lobes, l'aplatissement des élytres, très largement rebordés, et la longueur des mandibules. La forme la plus primitive est le *mingrelicus* de Mingrélie, au sud de l'Elbrous, puis vient le *kolenati* de Mingrélie et d'Imérétie. Des formes à pattes rouges et très longues leur succèdent le long du plateau arménien, de Batum au sud d'Elisabethpol (*kraatzi*, *suramensis*, *macropus*); en même temps la tête devient forte et rugueuse, et le quatrième pulvillus disparaît, mais le facies permet aisément de distinguer ces formes de la descendance du *biebersteini*.

Il semble qu'il faille dériver du *kolenati* le *ponticus* du Lasistan, de Batoum à Trébizonde, malgré ses lobes assez longs et pointus, caractère habituel aux Carabes de cette région, et le *fossiger*, qui coexiste

cependant avec le *mingrelicus* et le *kolenati* et s'étend jusqu'en Abchasie. Il se distingue par la fovéolation bien plus marquée des intervalles. L'aboutissement du *fossiger* est le *constantinowi* de Circassie, grande forme à sculpture beaucoup plus régulière, analogue à celle du *puschkini*, mais avec des fossettes carrées, bien plus rapprochées, souvent plus longues que les chaînons. Le *fossiger* se détache du *mingrelicus* à quatre pulvilli par une race *adelphus* à trois pulvilli, exactement comme le *biebersteini* se détache par l'*agnatus* du groupe *iustinæ-circassicus*.



Les *Plectes* ont tous quatre pulvilli, les secondaires entiers, souvent relevés en côtes, les tertiaires souvent affaiblis, ce qui n'arrive point chez les *Tribax;* le pronotum évolue vers une forme de plus en plus large, il est de plus en plus fortement rebordé; les élytres et les épipleures sont de plus en plus échancrés, à mesure que la race s'éloigne des types primitifs; la tête est souvent forte, le museau large, il en résulte que les mandibules sont plus courbées, et le rostre plus large de base et moins caractérisé, de sorte que sa moindre longueur peut être interprétée comme le résultat d'une surévolution localisée. Comme chez les *Tribax*, mais d'une manière exagérée, la brièveté des élytres découvre à l'état normal les derniers arceaux de l'abdomen. Il n'y a jamais d'érythrisme du scape ni des cuisses.

Le point de départ géographique des *Plectes* est vers le Kasbek; la marche est orientée vers l'ouest, les formes de la zone des forêts sont toujours plus grandes et plus avancées en évolution que celles propres au niveau supérieur. Un rameau qui se détache par le Radscha vers les montagnes de la chaîne d'Achalzik a par exception les secondaires segmentés (*mellyi*, *ibericus*). Ils deviennent au contraire de hautes carènes chez le *synallactes*, le *reitteri*. Les *Plectes* sont assez étroitement cantonnés dans la moitié occidentale du Caucase et la chaîne d'Achalzik. Leur habitat se superpose à celui des *Tribax,* mais il est bien plus restreint.

Chez le *steveni*, les épisternes et les épipleures sont encore normaux, l'apex également. Cette espèce cependant n'est déjà plus primitive, car les primaires sont caténulés et les intervalles ordinairement inégaux, ce qui ne permet pas d'en dériver directement les *Plectes* à épisternes et épipleures évolués, dont les formes les plus attardées conservent une sculpture plus simple, et cette raison implique la réciproque. Le *steveni* est localisé dans la haute région de l'Elbrous, au nord du Caucase, et étend ses races à intervalles inégaux jusque dans la région de Vladikavkas.

L'*ibericus,* en raison de ses épipleures entiers chez les deux sexes, ne pourrait dériver d'aucun autre *Plectes* que du *steveni*, mais cette origine est exclue par sa sculpture, dont les tertiaires sont toujours aussi élevés que les primaires et les secondaires. Très particulière et anormale pour un *Plectes*, cette sculpture comporte une segmentation des secondaires, comme chez beaucoup de *Tribax*. Il est possible que l'origine soit plutôt dans une forme voisine du *nothus*, dont une race *kasakorum* a quelques analogies

avec le *mellyi*, mais la structure des mandibules rend cette parenté peu probable, et on ne dérive pas non plus facilement les pattes grosses et courtes de l'*ibericus* de celles si fluettes du *nothus*. L'*ibericus* a les épisternes débordant sur les épipleures. Il est propre au sud-ouest de la Transcaucasie.

Le *caucasicus* au contraire a les épisternes normaux, et il a les épipleures échancrés. Il pourrait provenir du développement dans ce dernier sens d'une forme voisine du *steveni*, mais en tout cas collatérale, car sa sculpture très faible, très égale, à primaires plutôt segmentés que caténulés, rappelle celle plus primitive des *nothus*. Son pronotum largement arrondi en avant ne ressemble point à celui du *steveni*, et guère à celle des divers *nothus*. Quant aux suivants, ils ne pourraient avoir avec le *caucasicus* qu'une parenté éloignée, en raison de leurs caractères.

Le *protensus* dont les épipleures sont plus échancrés a une sculpture tout autre, inégale. Il peut avoir cependant une parenté collatérale avec le *caucasicus;* en tout cas le pronotum un peu anormal de ce dernier ne ressemble point au sien.

L'*obtusus* et le *starcki* ont à la fois les épipleures échancrés, comme le *protensus*, le *caucasicus* et le *reitteri*, et les épisternes débordants, comme les deux premiers. Les deux espèces sont voisines par beaucoup de caractères, et probablement sœurs, le *starcki* un peu moins en retard d'évolution chez ses formes primitives que l'*obtusus*. En tout cas, chez l'*obtusior*, le mâle n'a pas du tout les épipleures échancrés, et guère plus chez l'*olgæ*, caractères qui les rapprochent plus du *starcki* que des autres *obtusus*, mais l'*obtusior* et l'*olgæ* se différencient nettement du *starcki* et de l'*obtusus* par leur pronotum rétréci en arrière, cordiforme. La sculpture de l'*obtusus* est au contraire mieux conservée que celle du *starcki;* il faut aller jusqu'aux formes très dégradées comme le *ganglbaueri* pour trouver l'équivalent de la sculpture habituelle du *starcki*. Les deux espèces, malgré leurs ressemblances, sont bien distinctes. Elles ont un habitat commun, au moins comme pays sinon comme altitude, et ne paraissent pas se croiser dans la zone de rencontre. J'ai vu des bouteilles entières de ces deux espèces, prises ensemble, sans aucun exemplaire suspect d'hybridité.

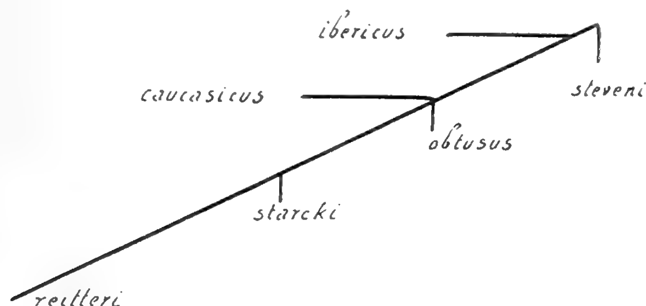
La situation du *reitteri* par rapport au *starcki* est la même que celle de l'*obtusus*. La femelle du *reitteri synallactes* ressemble à celle du *starcki* à s'y méprendre, et les deux formes vivent ensemble. On les reconnaît seulement aux épisternes qui sont débordants chez la femelle du *starcki* et point chez celle du *reitteri*, et à la couleur habituelle cuivreuse chez le *starcki*, noir-verdâtre chez le *reitteri*. J'ai vu aussi des masses de ces deux espèces prises ensemble par les cosaques de Starck, et pas un hybride possible.

Le *reitteri* n'a pas comme le *starcki* les épisternes débordants. Par ce caractère il est en retard. Son apex au contraire est nouveau et très particulier. Au lieu d'être falciforme, il s'élargit, avec une échancrure lunulée en arrière près de la pointe. Le côté dessous de l'apex est bossu, caractère commun avec le *starcki*, mais beaucoup plus marqué. Chez les femelles des deux espèces l'élytre et l'épipleure sont extrêmement échancrés, davantage chez le *reitteri*. Chez le *starcki* mâle l'épipleure reste normal, il est très échancré chez le *reitteri*. Sans le caractère des épisternes, on pourrait être tenté de dériver le *reitteri* du *starcki*, mais le hasard a conservé une série de formes plus primitives que le *reitteri reitteri*, et qui orientent la généalogie dans une autre direction.

Le point de départ de la lignée paraît être le *felicitanus* du haut Kouban, forme à intervalles peu inégaux, caténulés, épipleures peu échancrés et chez la femelle seulement, apex bossu seulement en dessous et en arrière, et faiblement. L'*edithæ* de Circassie, à la frontière d'Abchazie, s'en distingue par les élytres arrondis chacun à la pointe. Chez les formes du groupe *kratkyi*, la sculpture, l'échancrure des élytres et des épipleures, la structure de l'apex passent peu à peu au type *reitteri : kratkyi* du Kouban, puis *fallax*, *albowi*, *gagrinus* de la Circassie maritime, frontière d'Abchazie. Puis de l'est à l'ouest on rencontre dans la Circassie maritime le *synallactes*, et enfin le *reitteri* qui occupe les deux versants de la Circassie occidentale.

Le *felicitanus* lui-même se relie peut-être à des dérivés du *steveni;* ce serait alors le seul cas de filiation au moins indiquée chez les *Plectes*. Ce groupe, si difficile à débrouiller qu'il paraît une espèce unique, en réalité plutôt compliqué par la tendance de chacune à des co-variations, a perdu les connexions qui unissaient ses formes primitives.

La généalogie peut se résumer ainsi :



Le petit sous-genre *Microplectes*, plutôt alticole et confiné dans quelques stations, de l'Elbours, point de départ, au Fischt, en Circassie, se distingue nettement des deux précédents et représente une branche indépendante, en retard d'évolution. Ses mandibules bien plus courtes, son facies tout autre, sa sculpture ferme et complète, les longues fossettes latérales de son pronotum, parallèles à l'axe, feraient même chercher sa parenté dans quelque autre direction, mais on ne trouve par ailleurs aucun groupe auquel on puisse le rattacher.

Il en est de même des *Eotribax* de la chaîne d'Alexandre, au nord du Turkestan. Ce petit sous-genre a bien les mandibules, la forme allongée et les longues pattes des *Tribax*. Il est très en retard : quatre pulvilli, sculpture entière, facies assez primitif; cependant il fait de l'érythrisme des pattes et des antennes. L'absence de longues fossettes ne permet pas de le ranger à côté des *Microplectes*, ses affinités sont probablement du côté du groupe *nothus*. C'est sur cette parenté que peut se baser l'hypothèse de l'origine asiatique du genre *Tribax*.

Il est peut-être plus hasardeux de rattacher aux précédents le sous-genre *Deroplectes* de la Boukharie. Les *Deroplectes* ont les mandibules encore plus longues, et aussi le rostre, que les *Tribax*. La forme allongée, plate, est celle des précédents sous-genres. Le pronotum, rebordé largement, rappelle plutôt les *Plectes*. Par ses palpes moins dilatés et sa sculpture très entière, ce petit groupe est en retard, mais par ses pulvilli réduits à deux, et fort étroits, il est à un degré rare d'avancement.

Les larves de tous ces Carabes sont inconnues. Les adultes eux-mêmes n'ont pas encore été assez étudiés, du moins les *Tribax* alticoles, dont le groupe peut comprendre des éléments très différents. J'ai toujours été choqué, par exemple, de ranger le *fausti* et le *formaneki* dans le même groupe que le *biebersteini*.

Il est assez difficile de remonter au delà de l'état de choses actuel. On voit bien que les formes récentes, caractérisées, de *Tribax* et de *Plectes* sont descendues des formes alticoles quand le système orographique actuel était déjà constitué dans ses grandes lignes. Sans grande concurrence, ces formes se sont répandues aisément, et elles ont beaucoup varié. Le commencement de ces variations peut dater d'une époque déjà éloignée, tertiaire moyen ou davantage, et les vicissitudes n'ont pas manqué. Quant aux alticoles, leur arrivée peut être très ancienne, et elles ont pu disposer d'un temps considérable. Leur habitat coïncide avec la partie cristalline très ancienne du massif caucasien, qui a été reprise dans la formation actuelle mais faisait antérieurement partie d'une chaîne très puissante qui se rattachait au

nord du Turkestan à l'époque secondaire. Cela nous reporte très loin, bien avant la Paléocaspienne, et même la grande transgression crétacée. Il faut d'ailleurs s'attendre à ce que la discussion des rapports de la faune alticole du Caucase avec celle de l'Asie centrale donne à certaines migrations des dates très reculées.

On peut aller plus loin dans les hypothèses. En raison de certaines co-variations remarquables, on peut se demander si les *Tribax* ne se rattachent pas au même tronc que les *Ohomopterus*, et si ces derniers ne sont pas des Pliochètes en voie de devenir Tribacogéniens. Il est préférable de laisser ces derniers dans le grand groupe des Carabogéniens, en raison d'autres affinités, tant que la découverte de leurs larves ne les aura pas montrées rostrilabres, mais il ne faut pas oublier que les larves attribuées aux *Coptolabrus* m'ont laissé longtemps indécis. J'ai été tenté autrefois de les rapporter en tout ou partie aux *Ohomopterus*.

Ce qui est clair dès à présent, c'est qu'on ne trouve pas dans la faune actuelle de l'axe pyrénéo-altaïque d'ancêtres possibles pour les *Tribax*, à moins de songer à quelque chose d'analogue aux *Chaetocarabus*. Malgré la ressemblance des caractères entre les *Tribax* et les *Chaetotribax*, l'ascendance n'est pas à chercher du côté de ces derniers. Les *Chrysotribax* et les *Chrysocarabus* comprennent dans leurs possibilités d'évolution la facilité de faire des callosités antennaires, et les formes robustes y arrivent plus ou moins. Aucun *Tribax* ne possède de callosités antennaires, ce qui n'aurait pas manqué de se produire chez quelqu'une de leurs nombreuses formes. C'est plutôt d'ancêtres ou de grands oncles des *Tribax* qu'on pourrait essayer de dériver les *Chrysotribax*, et par conséquence les *Chrysocarabus*. Tous ces Carabes sont, non seulement quant aux antennes mais aussi et surtout par la sculpture, beaucoup plus avancés en évolution que les *Tribax*. On expliquerait ainsi par analogie les fossettes secondaires des *Chrysotribax*, et aussi celles du raphé et de la quatrième série, qui paraissent représenter un primaire dédoublé, et se retrouvent chez certains *Tribax* (divers *biebersteini*). Ce quatrième primaire nous ramènerait aussi aux *Ohomopterus*.

Il est possible, et la connaissance des larves nous éclairera un jour sur ce point, qu'une parenté très ancienne unisse toutes ces formes, que leurs ancêtres communs aient évolué à l'époque crétacée dans le nord de l'Archelenis, d'où elles seraient passées par des voies différentes en Eurasie, comme l'ont fait certains Calosomes. Les *Chrysotribax* paraissent bien, en effet, d'origine atlantique et non caucasienne, et les *Tribax* eux-mêmes peuvent ne pas être venus par l'Asie du Nord. On connaît bien de nombreux doublets dont un terme est du Caucase et l'autre d'Extrême Orient, par exemple *stygius* et *maacki*, *eremita* et *conciliator*, *corticalis* et *yesoensis*, mais ils sont de date plus récente et appartiennent à des faunes de bas niveaux.

Axinocarabus. — Les *Axinocarabus* constituent un petit genre jusqu'ici isolé, dont on retrouvera peut-être des membres nouveaux dans les montagnes de l'Afghanistan et dans l'Hindu-Kusch. La forme la plus primitive est le *miles*, qui a été pris près de Zulfikar, au pied du Paropamise. Il a les angles du pronotum pointus, les points des stries gros. Le *melanochrous* de la Boukharie centrale n'a presque plus de lobes, les rebords de son pronotum sont rognés, simplement ourlés, les élytres ne conservent aucune sculpture, enfin les soies gulaires manquent déjà chez beaucoup d'exemplaires. Ce genre est ainsi en transition vers les Psilogoniens. Les *Axinocarabus* sont déserticoles, mais ne s'éloignent pas du pied des montagnes, d'où il descend de l'eau au printemps. Parmi les Carabes connus, on ne voit rien qui ressemble à leurs ancêtres, tels que l'on peut les reconstituer par hypothèse. C'est encore un cas de généalogie qui tombe immédiatement dans le vide.

Cyclocarabus. — Il en est de même des *Cyclocarabus*, dont l'habitat est semblable, mais plus étendu et comprenant toute la bordure désertique du Turkestan à l'ouest et au nord. Ces Carabes sont en retard par plusieurs caractères : leur petite taille, leurs palpes non dilatés, leur rostre qui n'étant pas

renflé est plutôt un deltion long et pointu, par le développement de leurs soies, leurs quatre pulvilli. A l'inverse, leurs grandes mandibules, hors de proportion avec la taille de l'animal, les sillons abdominaux, l'oblitération de la sculpture réduite à des stries imperceptibles ou à des lignes de points très fins, marquent une évolution assez avancée et le pronotum a subi une transformation profonde. Petit, au plus ourlé, parfois très finement, dépourvu de lobes, il est passé au type Calosome, mais avec un facies particulier, en raison de sa grande épaisseur. Les élytres aussi sont renflés d'une manière anormale, et l'ensemble de l'animal donne au premier abord l'aspect d'un Harpalien.

Rhigocarabus. — Ce genre thibétain ne se raccorde aussi à aucun autre connu. Il est le seul parmi les Tribacogéniens qui soit facultativement hétérochète et, par une seconde singularité, il lui arrive en même temps de perdre parfois ses soies gulaires. Ces anomalies peuvent ètre en relation avec l'état misérable de ce genre, propre à la haute région qui sépare les sources du Hoang Ho de celles du Yang Tse Kiang. Sa taille n'atteint guère qu'un centimètre et demi, parfois moins.

Eocarabus. — Le genre *Eocarabus* est au contraire un arriéré d'un groupe nombreux. Il a conservé les soies gulaires, mais ne diffère des *Coptolabrus* que par des détails. L'évolution est moins avancée chez les exemplaires de Quelpaert que chez ceux de Fusan (*fusanus*), et chez ceux-ci que chez les *jankowskii* typiques de Gensan. Ce sous-genre, lié à l'arc montagneux de Corée, ennoyé au sud, a donc fait son évolution du sud au nord. Son radiant actuel est très près de la localité unique du *Coptolabrus fruhstorfferi*, l'île de Tsoushima, lequel conserve une partie des caractères anciens gardés par les *Acoptolabrus* et perdus par les *Coptolabrus*.

Chrysotribax et **Ctenocarabus.** — Les Tribacogéniens ne sont représentés en Europe que par les *Chrysotribax* et les *Ctenocarabus*, genres d'origine atlantique, fort distincts dès le début, mais dont l'histoire est commune.

Les *Chrysotribax*, localisés en Catalogne, dans les Corbières et les Cévennes, sont avec les *Chrysocarabus* dans les mêmes rapports que les *Eocarabus* avec les *Coptolabrus*. Ils sont probablement arrivés par la Galice et le versant sud des Pyrénées, les formes attardées étant localisées en Aragon et en Andorre.

Le *Ctenocarabus galaecianus* est resté au point d'arrivée, en Galice. Son collatéral *Rhabdotocarabus melancholicus* est arrivé par une autre chaîne, qui continuait le Rif, et s'est répandu vers le nord avant l'ouverture du détroit de Gibraltar, ce qui lui a permis, après la fermeture du détroit bétique, de s'étendre jusqu'aux Pyrénées, et même de les dépasser en Roussillon. Il n'a pas profité de la fermeture du détroit sud-rifain pour envahir l'Algérie. Ses formes africaines ne sont pas sensiblement plus primitives que celles du sud de l'Espagne; les formes de date postérieure à la fermeture du détroit bétique marquent au contraire un léger degré d'évolution. Le *melancholicus* est à peine variable, et fixé depuis le miocène supérieur, date la plus récente possible, dans toutes ses races actuelles.

L'arrivée en Europe des Tribacogéniens d'origine atlantique et des genres qui les ont accompagnés doit être contemporaine de celle de l'*Hipparion gracile*, venu de Floride et des Grandes Antilles, donc d'âge pontien. Elle coïncide avec la substitution de la faune générale à caractères africains à la faune à caractères malais. Le point de départ de cette migration de Carabes n'est d'ailleurs pas nécessairement pour cela l'Amérique antilienne, je leur supposerais un point de départ plus voisin du Brésil. Si les ancêtres de ces Carabes étaient arrivés en Floride, il est probable que quelques formes auraient survécu en Amérique, et se seraient répandues après l'émersion des régions des grandes plaines et de la Géorgie. Cette voie a été suivie par d'autres Carabides et, d'une manière plus générale, le pont qui a servi à l'*Hipparion* venant de Floride a introduit en Amérique comme en Europe tout une faune africaine.

GÉNÉALOGIE DES MULTISTRIÉS

J'aurais volontiers appelé Mésogéniens ce groupe dont beaucoup d'éléments, parfois dans la même espèce, n'ont pas atteint le stade de la multistriation, mais ce caractère de posséder des quaternaires est si frappant et si spécial qu'il a une valeur prépondérante. En dehors de ce groupe, en effet, on ne trouve de quaternaires que chez certains *scheidleri* et *regalis*, à l'état de rudiments instables.

Mesocarabus. — Le genre *Mesocarabus*, dont le noyau est l'ancien sous-genre du même nom, constitue un grand groupe naturel holarctique, qui paraît avoir eu son origine dans l'Atlantique, envahi l'Europe par l'Espagne et le Maroc et, par une marche inverse, l'Amérique du Nord, puis l'Asie orientale. Ses nombreux sous-genres, à l'état d'adulte et à l'état de larve, conservent un facies commun chez presque toutes les espèces; chez les autres ce facies est encore reconnaissable malgré de très importantes transformations, car ce genre est remarquable à la fois par le caractère très homogène et par l'extrême inégalité d'avancement de son évolution.

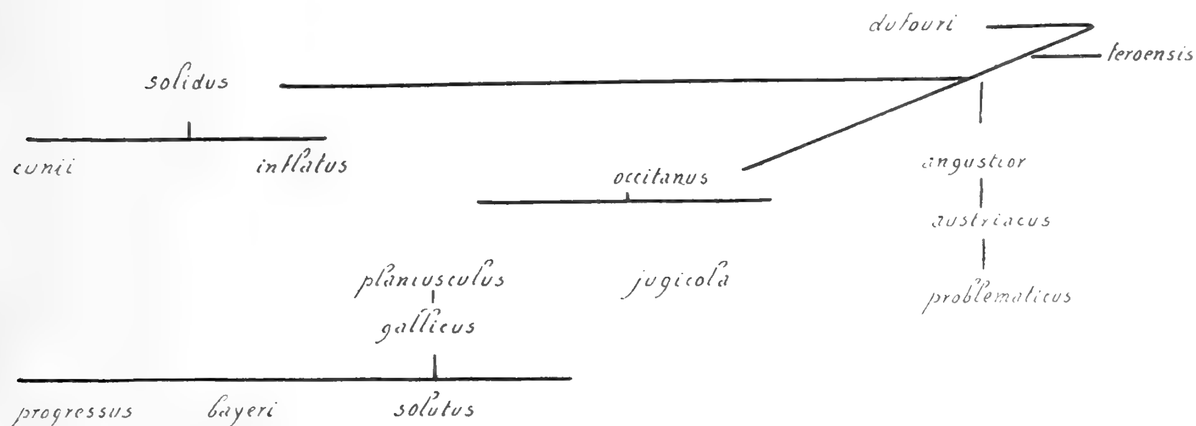
L'origine atlantique du sous-genre *Mesocarabus* est certaine, mais les espèces sont probablement arrivées par vagues successives, assez difficiles à dater. Le *problematicus* s'est répandu d'abord le long de la chaîne de faîte, des Pyrénées centrales à la Bukowine, en un temps où les Pyrénées se joignaient directement aux Alpes par la Provence. Le point de départ est probablement le même que pour les *Chrysotribax;* comme pour le *rutilans*, l'évolution est moins avancée sur le versant espagnol, les formes alticoles sont également les moins avancées. Ces Carabes ont probablement suivi la même route au sud des Pyrénées, où il n'en reste plus de traces, jusqu'en Aragon, et ils ne sont probablement pas arrivés à la même date orogénique dans cette région, car, à la différence du *Mesocarabus*, les *Chrysotribax* n'ont plus trouvé ouverte la voie de la Provence. Les formes pyrénéennes du *problematicus* sont dérivées, et toujours moins avancées sur le versant espagnol. Le radiant est situé vers l'Andorre. Une branche est passée de Catalogne en Provence par le prolongement aujourd'hui ennoyé des Albères et de l'Esterel. Une autre a suivi la même voie que l'*hispanus* par les Corbières et l'Esterel. La première a donné les formes alpines d'Italie et d'Autriche, la seconde celles de la France centrale et de tout le nord-ouest de l'Europe par dérivation. Les formes alpines d'Autriche ont engendré toutes celles de l'Europe centrale, et probablement du Nord de l'Europe. Cependant les formes multistriées d'Angleterre et du Bodensee se rattachent bien au groupe venu par les Corbières et il en est de même de celles du pléistocène campinien et breton.

Une discussion très serrée permettrait peut-être de classer ces migrations successives et de les dater. Il est évident, par exemple, que les formes alpines *mayeti*, *angustior*, *austriacus* sont passées avant la forme *inflatus*, dernière venue par la voie Catalogne-Provence. D'autre part la race des Feroer, métallique, multicolore, dichète, sans quaternaires, et d'un aspect si particulier rappelant un peu *mannerheimi*, n'est certainement d'origine ni britannique ni scandinave; elle peut représenter un très ancien peuplement par le sud, une faune tertiaire, tandis que les races de l'Europe du nord sont postérieures aux glaciations. Le *problematicus* américain se rapproche au contraire de celui de France, mais comme cette espèce a été réintroduite récemment, il est difficile de distinguer ce qui pourrait être indigène de ce qui est d'origine actuelle.

Les formes pyrénéennes et toutes celles qui ont peu évolué sont dépourvues de quaternaires et représentent un état ancien de ce groupe de multistriés. Les formes très évoluées d'Angleterre et du Bodensee sont à peu près fixées au stade multistrié, avec une sculpture aussi nette que la plupart des races d'*Hadrocarabus*. Entre ces formes très avancées et celles retardataires des Pyrénées, des Cévennes, des Alpes autrichiennes et italiennes, on trouve tous les degrés de la formation de quaternaires et de la dissolution finale de la sculpture en granulations, avec une grande instabilité individuelle dans chaque race.

Le *dufouri* est une espèce aujourd'hui bien séparée, qui ne montre aucune tendance à la multistriation. Il est moins avancé en évolution, assez voisin encore de l'*andorranus* ou du *solidus*, dans la Sierra Morena, moins dans celle-ci qu'aux environs d'Algésiras et de Cadix, où la sculpture est résolue en papilles égales, sauf celles des primaires plus fortes. On ne le trouve pas, semble-t-il, à Ceuta, tout en face, et on peut en conclure qu'il n'a atteint la côte actuelle que récemment, après l'ouverture du détroit. Il n'a pas profité non plus de l'ancienne communication de la Cordillère bétique et du Rif. Au nord il est séparé du *problematicus* par l'aire des *Hadrocarabus*, qui doivent avoir éliminé les formes de liaison. La structure de l'apex ne permet pas de le rattacher directement au *problematicus* et rappelle plutôt, en l'exagérant, celle du *latus*. Il faut y voir une forme venue aussi de la région atlantique par le Nord du Portugal, antérieure aux *Hadrocarabus*, orientée dès l'origine vers la Sierra Morena, d'où elle ne s'est répandue vers le sud qu'à la fin du tertiaire.

Le sous-genre *Mesocarabus* est très touffu. Dans ses lignes essentielles il peut se schématiser ainsi :



Hadrocarabus. — Ce sous-genre est à l'état de larve à peu près identique aux *Euporocarabus*. Par son aspect général on pourrait le regarder comme dérivé des *Mesocarabus*, et en particulier de formes voisines des dérivés catalans du *solidus*, le *cunii* et le *trabuccarius*. Les *Hadrocarabus* diffèrent en effet des *Mesocarabus* seulement par leur plus grande largeur, par leur large corselet très rebordé, surtout par la présence normale de quaternaires, souvent aussi régulièrement développés que chez les *Euporocarabus*.

En fait ils ne se raccordent pas en Catalogne avec le *cunii* et le *trabuccarius*, ni avec le *xaxarsi*, ni en Aragon avec le *bepmalei*, et les espèces coexistent, de même que dans le sud le *dufouri* et le *gougeleti*. Le *cantabricus* ne se raccorde pas davantage en Navarre avec le *problematicus trapeti*.

Le *cantabricus* est probablement arrivé avec le *problematicus*; il a trouvé en tout cas les Pyrénées déjà formées, puisqu'il ne les franchit, et de combien peu, qu'au Val Carlos à la Rhune et surtout au col de Barceleco. Il paraît moins avancé en évolution dans le Nord du Portugal et en Galice, où la sculpture est parfaitement régulière, que dans les Monts Cantabres et en Navarre, où les quaternaires tendent à disparaître, mais l'opinion n'est appuyée que sur la marche habituelle de l'évolution des

Hadrocarabus, et on peut aussi regarder les formes navarraises, par exemple l'*ahascoanus*, comme primitives.

Le *cantabricus* conserve des analogies de forme avec les *Mesocarabus*, il en diffère surtout par le développement parfait des quaternaires. Les diverses branches du *lusitanicus*, qui occupent toute l'Espagne au sud de l'aire du *cantabricus*, sont au contraire plus ou moins courtes et massives. Elles représentent un complexe différencié dès l'origine, dont les éléments ont abordé l'Espagne par le Portugal, à des époques probablement très différentes, les uns contournant le massif central par le nord, en contact avec le *cantabricus*, pour rejoindre dans le sud un autre courant arrivé en Andalousie par le Portugal méridional. Le centre de l'Espagne a été peuplé par la colonisation de ces divers éléments. Les généalogies se débrouillent à peu près par l'étude de proche en proche des facies locaux et du degré d'évolution de rares caractères, la sculpture en premier lieu. Les divers éléments se croisent partout où ils se rencontrent.

La sous-espèce *egesippi* est cantonnée dans l'extrême nord du Portugal, au plus déborde-t-elle un peu sur la Galice et le Léon. Relativement étroite, elle comporte un développement variable des quaternaires et certains exemplaires ressemblent presque autant aux *problematicus* que certains *cunii*, mais toujours avec un aspect de solidité de l'armure qui manque à celui-ci. Elle est presque constamment du violet du *problematicus*.

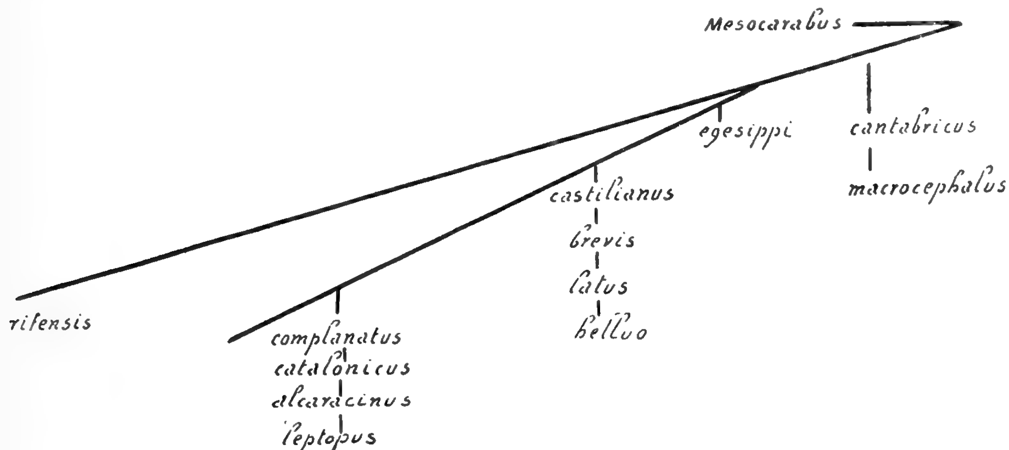
La sous-espèce *castilianus* débute par des formes peu larges, petites, à quaternaires très peu avancés; d'abord le *castilianus* qui est la race dominante du Léon méridional, mais atteint Ségovie; puis le *brevis* de la Sierra de Guadarrama : ces deux races sont d'ordinaire plus ou moins métalliques, à dominante verte. Le *latus* Th., race volumineuse, noire à marges ordinairement violâtres, bleuâtres ou verdâtres, d'ordinaire mieux dotée de quaternaires, paraît dérivé du *brevis* et occupe toute la région centrale : Vieille-Castille, Nouvelle-Castille, Nord de l'Estramadure espagnole. Le *helluo*, plus petit, moins massif, plus noir, plus faiblement sculpté, du N.-E. de la Sierra Guadarrama et de la Nouvelle-Castille, est un dérivé de ce *latus*, dont on ne peut guère séparer l'*albaracinus* de la Sierra de Albaracin. Toutes ces races se mélangent au nord et à l'est avec celles de la sous-espèce *complanatus*.

La branche *complanatus* se distingue mal à l'origine du *castilianus*, mais évolue différemment par une série de formes qui par le nord de l'Espagne gagnent la côte catalane et suivent la Méditerranée jusqu'au delà de Murcie. Le *complanatus* a les quaternaires mieux développés que ceux du *castilianus;* il est par suite un peu plus large, et d'ordinaire assez peu renflé; les couleurs sont parfois très métalliques, d'un cuivreux magnifique chez le *reitteri* de Burgos. De la Galice par le nord du Léon et de la Vieille-Castille, le *complanatus* paraît atteindre les Monts Ibériques. L'*aragonicus* de Saragosse est une forme à sculpture un peu plus rude. Dans cette branche, les pattes sont toujours plus grêles et la forme moins massive. Ces caractères s'accusent chez le *Catalonicus*, et une tendance à la transformation des secondaires en fines lignes de granulations se développe. La couleur se fixe au violet. Plus au sud, l'affinement des pattes, l'obscurcissement de la couleur et la réduction des secondaires tendent à s'affirmer : *alicantinus*, *alcaracinus*, *ganglbaueri;* ce dernier, race du sud de la province de Murcie, est tout noir et porte dans les collections le nom du *helluo*, auquel il ressemble assez peu. Le *leptopus*, dernier terme de l'évolution, exagère les caractères de la sous-espèce, notamment la finesse des pattes; son noir s'éclaire un peu d'un reflet plombé; l'aplatissement, remarquable, s'accompagne d'un raccourcissement marqué et d'un rétrécissement postérieur. Il habite la Manche, la Sierra Morena et la région de Cordoue, et se mélange au nord avec le *latus* Dej., à l'ouest et au nord avec le *gougeleti*.

La sous-espèce *lusitanicus* est normalement métallique, plus ou moins verte ou plus ou moins bronzée, mais le bleu, le violet ou le noir sont rares chez elle; cependant le type de Fabricius était un exemplaire noir violâtre. Le pronotum est large et court, aussi les élytres, souvent très convexes; la tendance à la réduction des secondaires à une série de grains est très accusée. Cette souche est très

distincte. Elle part de la mer au niveau du Portugal central (*lusitanicus* Fabricius, Ahrens, Morawitz, *antiquus* Schaum) sous une forme à intervalles relativement peu inégaux et de structure modérément massive, à laquelle succède peu à peu vers le nord le *hellwigi*, lequel dépasse un peu les limites du Portugal dans la direction de l'est. Vers le sud, l'*antiquus*, plus robuste et presque toujours très vert, s'étend jusqu'à l'extrême sud, et le *portalegrensis* assez loin en Andalousie. Celui-ci passe vers le sud-est au *gougeleti*, forme à pattes grêles qui se mélange dans le sud de l'Espagne avec le *leptopus*. Cette sous-espèce se mélange ainsi avec les précédentes aux deux extrémités de son aire, ce qui empêche de l'isoler comme espèce. Plus anciennement décrite, elle doit, de préférence donner son nom à l'espèce.

Le *rifensis*, propre au Rif, est une espèce bien distincte et d'évolution plus avancée dont l'ancêtre pouvait avoir quelque similitude avec le *cunii*, mais certainement pas avec les *lusitanicus*. Etranger à la faune d'Europe, il est plus probablement arrivé avec les *Eurycarabus* et provient d'une faune atlantique très ancienne. Ses intervalles très minces sont séparés par des stries larges qui permettraient le développement d'intervalles quinaires. Par sa tête volumineuse et son vaste pronotum il exagère les caractères du genre, dont il est la forme la plus avancée en évolution.



Eurycarabus. — Tous les Carabes précédents sont des rameaux d'un tronc puissant, disparu avec le continent qu'il habitait. Il en est de même des *Eurycarabus*. Très voisins des *Mesocarabus*, ils s'en distinguent surtout par l'absence de tendance à faire des quaternaires, la dilatation des palpes, par la forme singulière de leur étui pénial, aussi parce que beaucoup sont devenus dichètes. Leur répartition géographique ne permet pas de dériver directement les uns des autres. Les *Eurycarabus* paraissent originaires d'une chaîne ennoyée en connexion avec le sud de la Sardaigne, le nord de l'Algérie et du Maroc, sans connexion avec l'Espagne, donc évidemment de date très reculée dans le tertiaire. Le premier point de départ est aussi à chercher sous l'Atlantique.

La forme la moins avancée en évolution est le *genei* de Sardaigne et de Corse, dont les intervalles sont subégaux, les tertiaires conservés, mais les palpes déjà fréquemment dichètes. L'évolution s'est faite du sud au nord. En Sardaigne le *kraussi* a encore les intervalles presque entiers, sauf les primaires caténulés ; dans le nord de la Corse, la sculpture est toute résolue en tubercules allongés et déprimés. Cette marche est parallèle à celle du *morbillosus*, mais on ne retrouve le *genei* ni en Sicile ni en Provence, ce qui peut indiquer, d'ailleurs d'une manière très incertaine, qu'il n'est pas venu, comme son compagnon, par la Sicile.

Les autres formes de ce sous-genre sont africaines, sauf le *famini famini* venu d'Afrique en Sicile. Leurs larves sont identiques à celles des *Mesocarabus*, mais la sculpture habituelle, à primaires caténulés, enfoncés entre de fortes côtes émoussées, qui portent les secondaires et sur leurs flancs les vestiges des

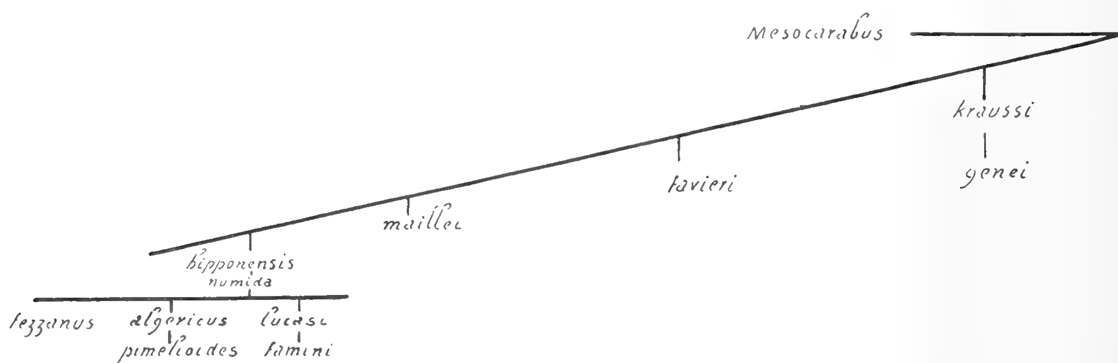
tertiaires réduits en granules irréguliers, ne laisserait pas supposer une parenté si proche. Ce thème de sculpture est bien étranger aux *Mesocarabus*.

Le *favieri* de Tanger est moins avancé en évolution, très polychète, et conservant des traces plus fortes de tertiaires, sous la forme de tubercules. Il vient directement des terres atlantiques, n'a pas franchi le détroit actuel, ne s'est pas répandu au delà de l'ancien détroit sud-rifain. Il paraît s'être introduit et localisé entre ces deux événements géologiques.

Le *maillei* de l'Oranie possède des tertiaires encore mieux conservés, égaux ou subégaux aux autres intervalles, tous résolus en tubercules nets ou peu confluents. Chez certains exemplaires, la sculpture est tout à fait celle du *dufouri papillatus*, mais la forme de l'apex ne permet pas de dériver le *maillei* du *dufouri*. D'ordinaire il est dichète, les exemplaires hétérochètes sont très rares, plus que chez le *numida*.

En apparence le *maillei* est en continuité morphologique avec les *pimelioides* de l'Ouarsenis et les *algericus* noirs de l'ouest de la province d'Alger, mais chez ces derniers comme chez les autre *famini* les tertiaires se réduisent à des granulations et la grosse côte rugueuse ne représente guère que les secondaires. Ces tertiaires ne peuvent avoir donné ceux du *maillei*, et d'autre part on suit bien l'ascendance des *algericus* jusqu'aux formes de Kabylie. Le *maillei* est donc bien d'une souche indépendante, dont l'origine est vers Nemours et Oran.

Le point de départ du *famini* est la Kabylie, pays des variétés les plus attardées du *numida : varvasi* qui a le facies d'un *granulatus*, *hipponemis* dont les tertiaires sont moindres. Le *numida*, sous sa forme ordinaire de la province de Constantine, de la Kroumirie, des environs d'Alger, est déjà plus arrondi, et de couleur le plus souvent d'un bronzé carminé, sa sculpture est en pleine évolution, les secondaires en grosses côtes et les tertiaires réduits à de petites aspérités parasites. Ces caractères s'accusent dans l'intérieur de la Tunisie (*lucasi*) et dans l'ouest de la province d'Alger (*algericus*), formes homologues. Chez le *pimelioides* de l'Ouarsenis il se fait une sculpture secondaire remarquable, analogue à celle du *maillei*, en bulles irrégulières et volumineuses qui sont des anévrysmes gazeux. La sculpture du *fezzanus* du Maroc intérieur est directement dérivée par aplatissement de celle du *numida*. Ces races ne dérivent pas aussi directement les unes des autres que la sculpture le laisserait supposer, le polychétisme est plus fréquent chez l'*algericus*, et alors on l'appelle *lucasi*, mais le vrai *lucasi* de Tunisie n'est pas polychète, non plus que le *famini famini* de Sicile, son dérivé direct.



Pachystus. — L'étui pénial des *Pachystus* est moins tordu que celui des *Eurycarabus*, mais d'un type analogue, beaucoup plus diversifié cependant suivant les espèces. Cet organe a une grande importance chez la plupart des groupes de Multistriés pour reconnaître les parentés, ou inversement pour distinguer les espèces et même les races.

Les palpes des *Pachystus*, comme ceux des *Mesocarabus*, sont très peu dilatés, et ce caractère permet d'affirmer qu'ils ne descendent pas des *Eurycarabus*, tous pourvus de palpes très dilatés. En outre

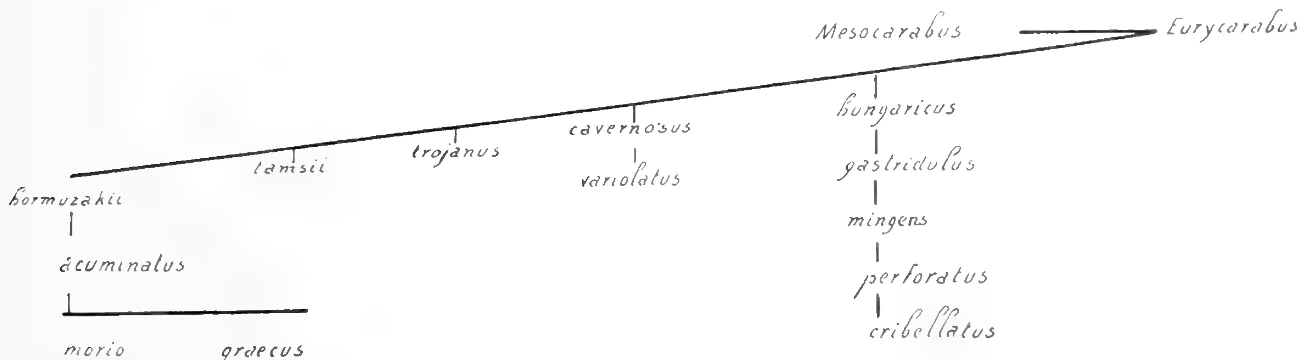
le système de la sculpture des élytres est tout différent. Les *Pachystus* ont dépassé le stade de la multistriation; les stries, les intervalles sont obsolètes, il subsiste seulement des traces linéaires de primaires, mais surtout les fossettes qui tendent à s'agrandir et finissent par s'installer aussi sur les secondaires. Chez le *græcus hormuzakii* de Bukowine et chez le *trojanus*, on reconnaît encore des traces d'intervalles, chez le *cribellatus* on ne voit plus que des lignes de fossettes profondes sur un fond presque uni; chez le *cavernosus* les fossettes sont presque confluentes. Un autre caractère des *Pachystus* est de posséder fréquemment des callosités antennaires, d'ailleurs peu développées et assez instables, qui les différencient des *Mesocarabus* et *Eurycarabus*, chez lesquels la tendance à la formation des callosités n'existe pas.

Les *Pachystus*, bien que polychètes, sont des Carabes avancés en évolution, bien plus que les précédents, et peuvent cependant être très anciens. Leur répartition est très singulière, et suppose une succession compliquée d'événements géologiques. Le *trojanus*, un des moins avancés en évolution, est cantonné dans quelques îles de l'Archipel. Le *cavernosus*, qui a jadis habité la région de l'Adriatique centrale actuelle, puisqu'il a laissé une race au Gran Sasso d'Italia, est cantonné dans la partie occidentale des Balkans. Le groupe *græcus-morio* paraît avoir son point de départ général dans l'est des Carpathes, c'est du moins en Bukowine que l'on trouve la race *hormuzakii*, la moins avancée, et d'autre part c'est en Arménie, et dans la partie voisine de la Perse, que l'on trouve le *tamsi*, le moins évolué des *morio*. Le *hungaricus*, comme son nom l'indique, est confiné en Hongrie, d'où il paraît s'être avancé du sud au nord, mais la forme la plus voisine, *mingens*, habite les steppes au nord du Caucase, d'où ses races dérivées s'étendent, de plus en plus fortement marquées de fossettes, sur le sud de la Russie, la Sibérie au nord de la chaîne de faîte, jusqu'au Baïkal. Cette répartition nons montre que le *cavernosus* est antérieur à l'effondrement ionien et à la formation de la péninsule italique, que le *hungaricus*, le *mingens* et autres formes du même groupe ne sont répandus dans leur aire actuelle que depuis le dessèchement de la Ponto-Caspienne, et même de la région Aralocaspienne. Tout cela nous ramène au Miocène, mais à quelle époque peut remonter la connexion nécessairement plus ancienne de la Bukowine et du Talysch?

Les divers *Pachystus* ne dérivent pas les uns des autres, et il faut distinguer plusieurs branches parallèles : *trojanus*, *cavernosus*, *græcus-morio*, *hungaricus-mingens*, *cribellatus*. Les radiants très éloignés de ces branches supposent un fond très étendu d'espèces déjà bien différenciées, répandues d'abord dans la région balkanique, celle des Carpathes, la chaîne pontique et le Taurus, le Caucase et le Talysch, en un temps indéfinissable mais antérieur au tertiaire moyen.

Il semble qu'il faille séparer les *Pachystus* en deux groupes, l'un pourvu d'un pronotum largement développé, bien rebordé et bien lobé, sans callosités antennaires, les vrais *Pachystus* dans le sens de Motschulsky : *hungaricus*, *mingens*, *cribellatus*, *cavernosus*, l'autre auquel reviendrait le nom de *Melancarabus* imposé par Thomson à un groupe qui les comprenait avec d'autres éléments, dont les *Pachystus* de Motschulsky. Ce second groupe, à pronotum ourlé, lobes très réduits et antennes un peu calleuses, comprendrait *trojanus*, *morio*, *græcus*, formes plus récentes.

Les *Pachystus* remplacent immédiatement les *Mesocarabus* à l'est, avec contact et sans superposition des aires; ils représentent sant doute une migration antérieure qui a eu plus de temps pour évoluer.



Phricocarabus. — Le *Phricocarabus glabratus* représente un rameau parallèle, mais qui est au contraire développé de l'est à l'ouest, les formes les plus primitives étant dans les Alpes de Transylvanie, et la propagation s'étant faite jusqu'en Scandinavie, dans l'archipel britannique et les Vosges. L'étui pénial du *glabratus* est le développement logique de celui du *morio*. Les antennes sont franchement calleuses, et la sculpture est devenue un guillochage infiniment ténu. Le grand développement du pronotum est un caractère à noter. Les formes les plus retardataires, *breviusculus*, *extensus*, sont restées hétérochètes, on pourrait dire polychètes, les autres sont dichètes. On peut donc considérer les *Phricocarabus* comme encore plus avancés que les *Pachystus*. Ils ne retardent sur eux que par la conservation des soies latérales du pronotum, liée à celle des rebords. Ce caractère suffit à montrer que les *Phricocarabus* ne descendent pas directement des *Pachystus* sans fossettes. La larve des *Phricocarabus* conserve une faible épine externe aux cerci, à la différence des *Eurycarabus* qui l'ont entièrement perdue. Il est probable que la larve des *Pachystus* est encore plus voisine de celle des *Mesocarabus*.

Euporocarabus. — Si le *Calosoma heeri* d'Œningen est un *Euporocarabus*, ce sous-genre existait déjà au nord de la Suisse à l'époque miocène. La seule différence entre ce fossile et les formes sans fossettes du *presslii* est la moindre largeur de la partie large de l'épipleure, mais cette partie n'est jamais développée chez les Carabes pourvus d'ailes fonctionnelles, comme on peut s'en assurer sur le *maurus*. Les formes les moins avancées en évolution sont le *calabrus*, qui conserve les soies gulaires, et le *presslii* qui les a perdues mais conserve des primaires sans fossettes, simplement segmentés. Le passage à l'*hortensis* à grandes fossettes métalliques coupant trois intervalles se fait par les formes de l'ouest de la péninsule balkanique. Le groupe *hortensis* est donc d'origine méditerranéenne, bien qu'habitant surtout l'Europe centrale et celle du Nord. Il est passé du Danemark en Suède après les glaciaires.

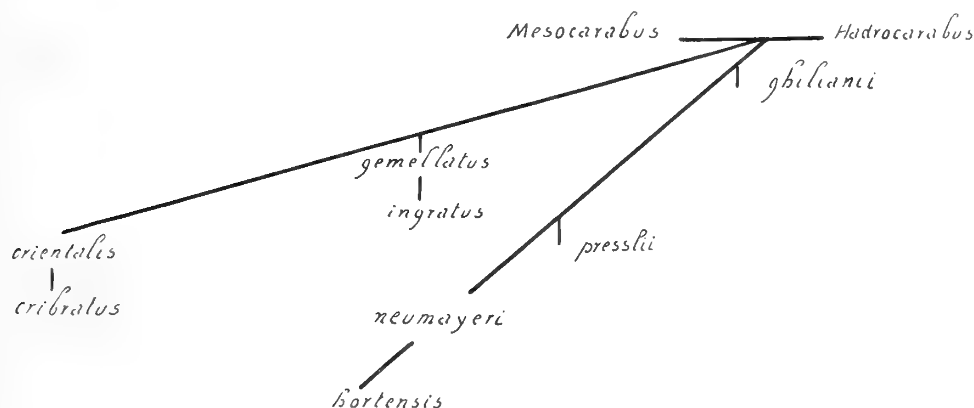
La phase antérieure de l'évolution du sous-genre est probablement à chercher du côté de l'Espagne. La larve des *Euporocarabus* ne se distingue guère de celle des *Hadrocarabus*. Toutes deux ont un labre pourvu de médianes dépassant peu les latérales, comme les *Phricocarabus*, *Eurycarabus* et le *Mesocarabus problematicus*, mais un telson différent, à lobes courts, arrondis; les cerci sont dépourvus d'épine externe, comme ceux des *Eurycarabus*. Les *Euporocarabus* se rapprochent aussi des *Hadrocarabus* par la sculpture à quaternaires constants. Celle-ci est beaucoup plus régulière chez les *Euporocarabus*, mais de ce côté le retard de régression est compensé par l'apparition de grandes fossettes métalliques. Les palpes sont restés étroits, mais sont devenus dichètes, et le sous-menton a perdu ses soies gulaires, sauf chez le *calabrus* et parfois le *magdelainei*. Les antennes sont nettement calleuses, plus que chez les *Pachystus*, autant que chez le *Phricocarabus*. L'étui pénial est resté du type mince et en faucille des *Mesocarabus*. Il faut donc voir chez les *Euporocarabus* un dérivé du groupe *Mesocarabus-Hadrocarabus* devenu dichète et qui a acquis des callosités antennaires, et la conservation des pores sétigères du pronotum montre qu'il n'a pas passé par le stade *Hadrocarabus*. Il peut représenter une migration plus ancienne que ces derniers.

Presslii n'est pas à séparer d'*hortensis*, mais tous deux représentent des variations un peu divergentes, dont la première a pris davantage le facies des *Hadrocarabus*. Il y a là une convergence, mais les faits géographiques et la structure du sous-menton, des antennes, ne permettent pas de dériver les *Hadrocarabus* du *presslii*.

Le cas du *ghilianii* est plus difficile. Il cohabite avec le *guadarramus* depuis la Sierra d'Estrella jusqu'à la Guadarrama, sans se croiser avec lui. Comme le *guadarramus* il paraît un peu plus primitif dans l'Estrella. Si ces deux espèces étaient très proches parentes, il faudrait décider que l'une d'elles a de beaucoup précédé l'autre. D'autre part le *ghilianii*, par ses antennes calleuses et les fossettes métalliques de ses élytres, rappelle un peu l'*Euporocarabus hortensis;* il a aussi les palpes étroits et non larges comme ceux des *Oreocarabus*. Comme ces caractères se retrouvent aussi chez les *Orinocarabus*, la larve

seule pourrait nous apprendre si ce Carabe doit rester avec les *Oreocarabus*, comme élément sous-évolué, ou passer aux *Euporocarabus* comme élément sous-évolué, sans sillons et conservant les pores gulaires, ou même former un sous-genre indépendant. Dans tous les cas, il représente un jalon morphologique et géographique pour l'histoire des *Euporocarabus*.

Cytilocarabus. — Les *Cytilocarabus* du Caucase et de l'Elbours se placent à côté des *Euporocarabus*, mais n'en sont pas directement dérivés. Les palpes, peu dilatés, sont hétérochètes, donc en retard sur ceux des *Euporocarabus*, mais en fait ils sont plus souvent dichètes que polychètes. Les *Cytilocarabus* conservent les soies gulaires, mais pas toujours; elles manquent volontiers, même chez le *gemellatus* et l'*ingratus*. L'étui pénial, toujours du type des précédents, est un peu épaissi. L'évolution des antennes est incomplète, les callosités très marquées chez les races du Caucase le sont encore peu chez le *gemellatus* et l'*ingratus*. Ces deux derniers sont, comme moyenne, plutôt en retard qu'en avance d'évolution sur les *Euporocarabus*. Pour l'ensemble des sous-genres, si l'on en jugeait par la seule sculpture, le contraire paraîtrait évident en comparant à l'*hortensis* le *cribratus* dont les intervalles sont usés, les fossettes concolores, très agrandies et compliquées d'une série complémentaire accrue sur le secondaire externe. L'impression change quand on examine le *gemellatus* ou l'*ingratus;* les intervalles sont déjà faibles, minces et un peu dentelés, rappelant un peu ceux des *Ulocarabus*, les fossettes petites, peu profondes et limitées au disque. Il est assez difficile de comprendre pourquoi les formes les moins évoluées comme sculpture habitent le Talysch et le nord de la Perse, ce qui semblerait indiquer un point de départ oriental, vers le Parapamise plutôt que vers le Taurus arménien. C'est plutôt par cette voie que ce sous-genre a dû venir. Il n'y a aucun témoin entre le Talysch, la Grèce et la Calabre, pas plus qu'entre la Grèce, la Calabre et les Sierras d'Estrella et Guadarrama, et les migrations doivent remonter à une époque lointaine du tertiaire.



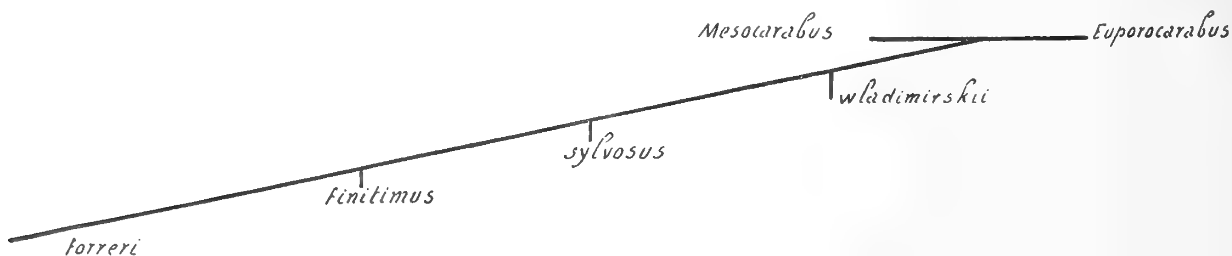
Piocarabus. — Sous-genre monotype, d'une grande fixité dans toute son aire, qui est fort étendue. Ce Carabe localisé en Mongolie, depuis les confins du Thibet, dans le nord de la Chine, la Mandchourie, tout le bassin de l'Amour, depuis ses sources, ne paraît pas s'étendre à l'ouest au voisinage de l'Altaï. Bien multistrié, dichète, pourvu de callosités antennaires, il rappelle à la fois l'*hortensis* et les *Tanaocarabus* américains par des caractères de détail qui ne paraissent pas de pures coïncidences. Il a notamment les reliefs du pronotum si caractérisques de ces derniers. S'il était un dérivé de l'*hortensis* venu par la Sibérie et la région très pénétrable du Saïansk, il aurait laissé des témoins en route : or dès la moitié orientale de l'Europe centrale il n'y a plus d'*hortensis;* d'autre part ce serait le seul Carabe d'Europe arrivé par cette voie en Extrême-Orient, le *cancellatus* lui-même n'a pas dépassé les Saïansk et

la Lena moyenne. Ses antennes sont aussi bien peu calleuses pour un dérivé de l'*hortensis* du nord, et même du *presslii*, dont on comprendrait encore plus difficilement les migrations. Du côté américain l'*hiatus* est encore plus grand; à ma connaissance le *wladimirskii* n'atteint pas la côte pacifique, bien qu'il arrive très près de Wladivostock.

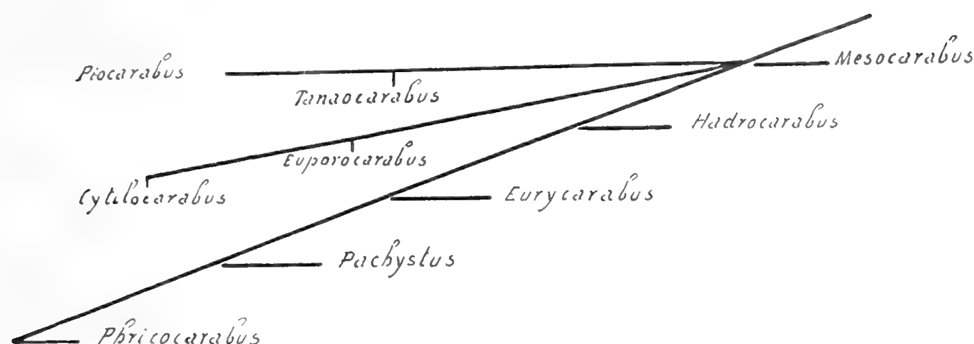
Tanaocarabus. — Les *Tanaocarabus* américains ont le même vaste corselet à bords brusquement retroussés que le *Piocarabus wladimirskii*, avec la même gouttière très étroite, la même dépression basilaire, la même forme singulière du disque, renflé et profondément entaillé au milieu, la même structure des épaules. Les lobes du pronotum cependant sont un peu courts, comme rognés à l'extrémité. Le Carabe asiatique a les palpes peu dilatés des *Euporocarabus*, et la sculpture un peu mieux conservée que celle des américains; il est en retard sur eux par ces deux caractères et ne peut descendre d'eux, mais il a les antennes un peu calleuses, tandis que le *finitimus* et le *forreri* les ont simples. On ne peut donc dériver les *Tanaocarabus* des *Piocarabus* ni inversement, mais ces deux sous-genres sont très proches parents. Il est difficile d'ailleurs de dériver les *Tanaocarabus* les uns des autres. Le *sylvosus* n'a pas encore de sillons, et ses intervalles sont en saillie, mais l'ensemble des autres caractères ne permet d'en faire qu'un collatéral attardé des deux autres. Le *forreri* du Mexique paraît aussi n'être qu'une forme de misère, d'origine commune avec le *finitimus*, mais je ne crois pas qu'il en dérive directement.

Le *finitimus* et le *forreri* sont en rapport avec la partie méridionale des Monts Rocheux et son prolongement à l'ouest du plateau de Mexico, le *sylvosus* paraît originaire de la partie moyenne des Monts Rocheux, d'où il s'est répandu sur le nord des Etats-Unis et le Canada, jusqu'assez près de l'Atlantique; ni les uns ni les autres n'atteignent le Pacifique. Il est possible que le *wladimirskii* soit aussi venu des Monts Rocheux et soit passé en Asie par la même voie que les *Cychrus*. Ce serait une migration analogue à celle du *tædatus*, qui des Rocheux a atteint les Iles Aléoutiennes, et de là, dit-on, touché l'Asie. Il ne faut pas oublier que les Rocheux sont une partie tectonique de l'édifice asiatique.

Ce qui est plus difficile à comprendre, c'est l'arrivée dans les Rocheux des ancêtres de tous ces Carabes. Le passage ne s'est pas fait par l'Amérique centrale, émergée à une date postérieure, et d'ailleurs il n'y a pas de Carabes de ce côté. Il n'a donc pu se faire que par l'Atlantique moyen, comme le passage des mammifères fossiles d'origine africaine à l'époque pontienne. De l'Atlantis se serait donc produite une double migration par la Floride et par l'Espagne. Il reste à comprendre comment les *Tanaocarabus* ont pu franchir les grandes plaines du Mississipi. Peut-être les migrations d'Afrique dans l'Amérique du Nord se sont-elles faites par la grande chaîne des Grandes Antilles et de la Jamaïque, et le Mexique. L'histoire de la région antillienne est encore imprécise, mais on sait que de ce côté il y a eu des dénivellations énormes et répétées. Peut-être encore faut-il chercher beaucoup plus loin dans les temps géologiques. Ce qui est acquis, c'est que tous ces Carabes ne sont pas originaires d'Amérique, pas plus que leurs frères de l'Ancien continent ne sont originaires d'Europe; les origines premières de tous ces groupes, *Pachystus*, et aussi *Orinocarabus*, se sont déroulées dans un monde très ancien que recouvre l'Atlantique.



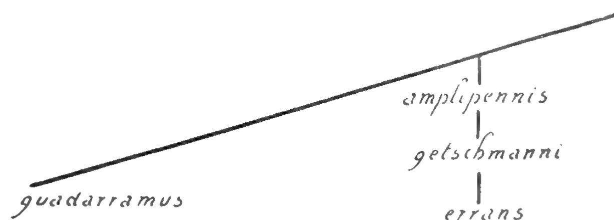
On peut schématiser ainsi les relations généalogiques du genre *Pachystus*.



Tous les sous-genres qui précèdent se groupent autour du *problematicus*, fossile vivant qui les explique. Le genre *Oreocarabus* n'a pas conservé de forme sans quaternaires mais son origine a dû être un doublet du *problematicus*. Le dichétisme doit s'être installé très anciennement dans cette branche, car il est très fixé. Pour le reste, les *Oreocarabus* ressemblent de très près aux formes quaternaires à sculpture régulière du genre *Pachystus*, la grande variabilité de sculpture n'est pas dans leur potentiel. Les larves ont la structure générale et les lobes du telson pointus des *Mesocarabus*, *Phricocarabus*, *Eurycarabus*, mais l'épine externe des cerci est plus développée que chez le *problematicus* lui-même et le grand développement des médianes du mésolabre rappelle les *Diocarabus*, *Hemicarabus*. Ce genre est comme le précédent d'origine atlantique, et comme lui il a essaimé à la fois vers l'Europe et l'Amérique du Nord.

Oreocarabus. — Ce sous-genre est resté à son point d'entrée. Les *Oreocarabus* sont cantonnés dans le N.-O. de l'Espagne et le centre. Les formes les plus primitives se trouvent dans le sud de la Galice et le Léon. Médiocrement alticoles, elles n'ont pas dépassé les monts Cantabres et manquent sur son versant nord. Plus au sud, entre Douro et Minho, la forme devient plus large, les intervalles sont moins réguliers, et les primaires plus forts sont coupés de plus grandes fossettes, croissant de l'*errans* au *steuarti*. L'*errans* a une variété *luetgensi* à cuisses rouges, aberration rare chez les multistriés. Le *guadarramus*, dont la sculpture est plus ou moins brouillée et l'apex aminci crochu au bout, est propre à la chaîne entre Tage et Douro, depuis la Sierra d'Estrella jusqu'à la Sierra Guadarrama, et à celle qui rejoint la Sagra par la Sierra de Guadalupe, mais on ne le trouve ni dans les Pyrénées et les Cantabres, ni dans la Sierra Morena et la Cordillère bétique. Ce Carabe est un collatéral de l'*errans* ou un dérivé très ancien.

Le *ghilianii* n'appartient pas aux *Oreocarabus*. Pas davantage le *heydeni* qui est un Carabogénien voisin du *nemoralis*.

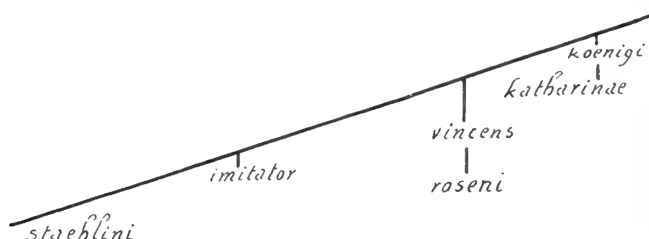


Caucasocarabus. — Les *Orinocarabus* forment deux groupes, l'un alpin, l'autre caucasien, très différents de facies mais difficiles à désigner par des caractères définis. Le groupe caucasien a le deltion plus long, égal aux lobes, et la sculpture très fine, très égale, très nette, les primaires simplement coupés

par des points très petits, jamais fovéolés. Ils sont en somme bien moins avancés en évolution, dans le sens de la régression de la sculpture, que le groupe alpin, et on ne peut les en dériver. L'inverse ne serait pas impossible, mais peu vraisemblable, pour des raisons géographiques. Ce groupe est certainement venu d'Europe par une chaîne de montagnes dont celles de la Crimée sont probablement un reste; quant à la date, elle est incertaine. Tout au plus pourrait-on supposer qu'elle est fort ancienne et que les *Orinocarabus* alpins se sont développés plus tard aux dépens des traces laissées par cette migration.

Les formes de *Caucasocarabus* les moins évoluées sont celles du Caucase occidental. L'apex est simple et les angles du pronotum ne sont pas prolongés en lobes pointus, extroversés. Les hauts sommets, dans le Caucase central et jusqu'au Daghestan, sont occupés par le *staehlini*, différent du ***koenigi*** du Caucase occidental par l'apex seulement, dont la pointe aiguë est armée d'une épine dirigée en arrière comme un hameçon, ce qui doit blesser les femelles et pourrait bien, si le caractère s'accentue, avoir pour effet d'éteindre cette lignée. Le *staehlini* ne se trouve pas dans le Caucase oriental.

A l'origine de la chaîne qui relie le Caucase à l'Arménie, et le long de celle-ci, ces formes sont remplacées par d'autres dérivées du *koenigi* dont elles conservent l'apex. Elles se distinguent par un allongement progressif des lobes du pronotum, et le *roseni* est le terme extrême, morphologique et géographique, de l'évolution dans ce sens. Ce fait prouve que les *Caucasocarabus* ne sont pas arrivés par la chaîne pontique. A part ces détails de pronotum et d'apex, tous ces Carabes se ressemblent autant que diffèrent leurs parents du groupe alpin.



Orinocarabus. — Les *Orinocarabus* alpins habitent presque tous des pays ou des niveaux où les neiges éternelles descendaient pendant le pléistocène. Ils sont le type de l'insecte dont l'habitat a été troublé par les périodes glaciaires; il n'est cependant pas probable que pour eux ces périodes aient entraîné autre chose qu'un déplacement local en altitude et des variations locales dues à cette colonisation descendante, puis remontante, répétée à plusieurs reprises. Il est probable que la plupart des petites sous-races actuelles sont dues à cette cause. Le principe que la formation des races nouvelles se produit à la limite des aires a trouvé dans ce cas son application, le déplacement en altitude à la poursuite du climat favorable ayant produit d'aussi grands effets qu'un déplacement très étendu à niveau égal. Le principe du conditionnement de la sculpture par la pression barométrique au moment de l'éclosion peut notamment expliquer certains détails. Il faut cependant considérer que dans le Caucase les mêmes causes ont joué sans produire d'effets analogues sur les *Caucasocarabus*.

Les races locales très nombreuses se distinguent surtout par l'apex. L'évolution s'est faite de la sculpture régulière, égale, à fossettes primaires médiocres, vers la sculpture confuse, à fossettes profondes, et de l'apex de forme banale vers des formes singulières. Les lignées ne sont pas très faciles à débrouiller.

Le *concolor* Fabricius, dont l'apex est en lame large, parallèle, arrondie au bout comme un couteau de table, paraît au point de vue de la sculpture beaucoup moins avancé en Allemagne, en Bohême, en Silésie, race *sylvestris*, que dans le Jura français et suisse; le type de Fabricius, noirâtre

et à intervalles un peu grossiers et irréguliers, paraît se rapporter à la race d'Alsace et de Franche-Comté, peut-être du mont Tonnerre, et comme pour d'autres types de l'époque, sa couleur est peut-être due à ce qu'il a été tué par l'eau bouillante, procédé usité au XVIII[e] siècle où les produits actuels étaient inconnus. En Suisse, à mesure que l'altitude s'élève, la forme est plus ramassée, la sculpture moins nette et plus rude, *nivosus*. Il n'atteint pas, en tout cas ne dépasse pas la crête des Alpes suisses, et disparaît vers le Tyrol.

Le long des Alpes de Bavière et d'Autriche, il devient aussi plus ramassé, et acquiert peu à peu un talon caractéristique à l'extrémité postérieure de l'apex : c'est le *hoppii* de Germar, qui contourne le massif alpin à l'est, sous la forme *redtenbacheri* Ganglbauer, non Géhin, jusqu'en Tyrol et en Illyrie. Ce *redtenbacheri* est à peu près identique au *transylvanicus* de Transylvanie et des Carpathes, qui descend ou de lui ou de l'*hoppii*. Le *transylvanicus* complète le cercle et va rejoindre vers la Silésie le *sylvestris* avec lequel il tranche d'autant plus que le *sylvestris* local est la forme la plus avancée et la plus dépourvue de talon. Le *transylvanicus* est d'ailleurs un envahisseur qui a remplacé le *sylvestris* dans les Carpathes où Born a signalé des îlots de ce genre, notamment au Cecina.

L'*alpestris* a ses origines dans les Alpes orientales, vers l'Illyrie. Très distinct des divers *concolor* par son étui long, grêle et terminé par un apex en pointe d'aiguille, et de la plupart d'entre eux par sa forme plus ramassée, il a une forme alticole *brevicornis* si semblable au *concolor hoppii* qu'avant d'avoir observé la différence des apex on réunissait sous le nom de *hoppei*, de *glacialis* et de *milleri* le *brevicornis*, le *hoppii*, le *redtenbacheri* Ganglbauer et même le *transylvanicus*. *Brevicornis* et *redtenbacheri* coexistent ensemble et, si l'on ne possède pas de mâles, ne peuvent être distingués. L'isomorphisme parfait, sauf l'apex, n'empêche pas la distinction des espèces, entre lesquelles on n'a pas, à ma connaissance, trouvé encore d'hybrides.

L'*alpestris* ne s'est pas développé sur le versant nord des Alpes; sur le versant sud il s'est étendu de l'est vers l'ouest avec de faibles modifications de sculpture et de forme, devenant insensiblement dans les Alpes du Trentin le *bertolinii*, dont l'apex est un peu moins ténu, puis dans les Alpes bergamasques le *lombardus* et le *castanopterus* dont l'apex se dilate un peu à la pointe. Le *castanopterus* s'étend jusqu'au mont Generoso, entre les lacs de Côme et Majeur. En face de la chaîne Bergamasque, au nord, une forme voisine du *lombardus* prend peu à peu dans les contreforts des Alpes lépontiennes l'apex recourbé caractéristique des formes d'*alpinus*. Ces intermédiaires, de belle taille, sont le *lepontinus* et le *mesolcinus*. Puis se suivent jusqu'au mont Rose et au mont Blanc les races peu discernables de l'*alpinus*, qui franchissent peu la ligne de séparation des eaux, limite normale des races du *concolor* et de celles de l'*alpestris*. Ces races d'*alpinus*, comme celles du *brevicornis* qu'elles remplacent à l'ouest, sont très alticoles, mais au lieu d'être ramassées, elles sont plutôt grêles et peu convexes, d'ailleurs aussi plus petites, et l'apex permet, du reste, de ne jamais les confondre.

Le versant sud du mont Rose et le nord du massif du Grand Paradis sont habités à la fois par deux ou trois espèces bien distinctes, représentées par l'*alpestris alpinus*, le *latreillei* et l'*heteromorphus*. Entre le *latreillei* et l'*heteromorphus* d'un côté, l'*alpinus* de l'autre, il n'y a pas de formes de passage connues, et à peine quelques hybrides possibles, ce qui semble indiquer une différence spécifique. Il semble bien au contraire que le *latreillei* et l'*heteromorphus* soient deux formes successives d'une même espèce.

Le *latreillei* n'a que des traces de callosités antennaires, pas de quaternaires bien distincts, et son apex gros, un peu écorné en arrière plutôt que pointu émoussé, ne se laisse pas réduire à un dérivé de celui de l'*alpinus*. Quant aux deux autres caractères, ils pourraient être dus à une régression causée par une vie misérable, bien que l'on trouve des *alpinus* vivant encore plus haut et conservant quaternaires et callosités. Il est probable que le *latreillei* du mont Rose dérive plutôt de l'*heteromorphus* par une forme de

transition entre l'*heteromorphus* et le *sturensis*, comme il en existe dans les rattachements du Paradis aux Alpes occidentales, vers la Levanna.

Ce qui fait l'intérêt de la question, c'est que de l'*heteromorphus* au *fairmairei* et au *putzeysianus*, depuis la Levanna jusqu'aux Alpes de Ligurie, on suit de montagne en montagne l'évolution d'une même espèce propre aux Alpes occidentales. Or il existe une race d'*alpestris*, dont je ne connais malheureusement pas l'origine, qui mime absolument le *fairmairei* par la forme, la couleur et la taille, mais non par l'apex très grêle et terminé en pointe d'aiguille. Cette forme, par des intermédiaires perdus, aurait pu donner autrefois *fairmairei*, et celui-ci produire d'un côté, par *cenisius* et *sturensis*, l'*heteromorphus* et le *latreillei*, de l'autre la série *omensis-putzeysianus*. Toutes ces formes italiennes viendraient ainsi se raccorder comme l'*alpinus* à l'*alpestris*, mais la base de cette conjecture est bien fragile, et la forme d'*alpestris* qui la fournit peut n'être pas plus parente du *fairmairei* que le *brevicornis* du *hoppii*.

Du *sturensis* au *fairmairei* on suit la transformation insensible de l'apex, qui de tronqué devient pointu émoussé, puis du *fairmairei* au *putzeysianus* on voit cette pointe se rabattre et se former un talon, puis une spatule. La forme varie en même temps peu à peu, et la sculpture aussi, dans des limites d'ailleurs étroites. D'une manière visible c'est le *fairmairei* qui est le point de départ de cette évolution, en sens divergents, aboutissant des deux côtés à des formes singulières.

Ces trois espèces, *concolor*, *alpestris*, *fairmairei* ont pu être isolées par des glaciations pléistocènes et s'être rejointes ensuite sans se confondre, mais il est possible qu'elles soient beaucoup plus anciennes. Il semble bien que le *concolor* se soit maintenu au-dessus de l'*inlandsis* dans le Harz, les montagnes de Bohême et les Bescides. Un autre fait paraît certain : que la remontée convergente vers les grandes Alpes les a trouvées infranchissables, sauf à l'est, comme aujourd'hui ; elle peut donc être assez récente.

La situation du *carinthiacus* n'est pas beaucoup plus claire que celle du *ghilianii*. Il se distingue des *Orinocarabus* par la dilatation relative et la brièveté de ses palpes ; il a les lobes du pronotum ourlés du côté interne, petit caractère du *ghilianii* qui est absent chez le genre *Oreocarabus*. Par ses lobes et par l'apex, il se rapproche de l'*hortensis* et s'en écarte par ses antennes peu calleuses ; par sa sculpture brouillée il est à part, au plus comparable de loin au *guadarramus*. On ne sera fixé sur ses affinités que par l'étude de la larve.

Neocarabus. — Le *tædatus oregonensis*, forme la moins avancée du sous-genre *Neocarabus*, habite non la chaîne même des Rocheux, mais la chaîne côtière du Pacifique. Il a les angles du pronotum larges, les intervalles tous distincts, bien que très faibles, les primaires plus forts, coupés par de petites fossettes. Plus au nord il passe au *tædatus tædatus*, que l'on trouve jusque dans les îles Aléoutiennes et, paraît-il, sur la rive asiatique du détroit de Behring. Cette forme, la plus anciennement connue parce qu'elle l'a été par les explorateurs du détroit de Behring, plus anciens que ceux de l'intérieur et de l'extrême ouest, est beaucoup plus rugueuse, avec des fossettes plus fortes et une sculpture moins nette. Elle a été longtemps perdue de vue et son nom appliqué aux formes de l'intérieur, Canada, Etats-Unis du nord et du Pacifique. La forme des Rocheux est le *stocktonensis* Casey, dont la sculpture est très fine. Le *tædatus canadensis* du Canada et du nord des Etats-Unis a une sculpture si fine qu'elle devient indistincte, les fossettes rares et très petites, et tout le dessus bien plus faiblement rugueux. L'espèce paraît donc être partie du nord du Nouveau-Mexique et de la Californie, divergeant au nord le long du Pacifique, au nord-est par les Rocheux et la région des lacs.

Par leur facies, leur sculpture, leurs palpes étroits et l'absence de sillons, les *Neocarabus* se séparent aisément des *Tanaocarabus*. Ce sont de vrais *Orinocarabus*, sauf que d'un côté les antennes ne sont pas encore calleuses, que de l'autre la sculpture est un peu plus avancée en évolution, et les palpes sont un peu élargis. La branche américaine et l'européenne dérivent d'un commun ancêtre qui devait

avoir les antennes simples de l'un et le reste de l'autre. Il est probable que le passage dans le Nouveau Monde a dû se faire par la même voie et dans le même temps que celui des *Tanaocarabus*.

On peut réunir les deux sous-genres dans le même tableau.

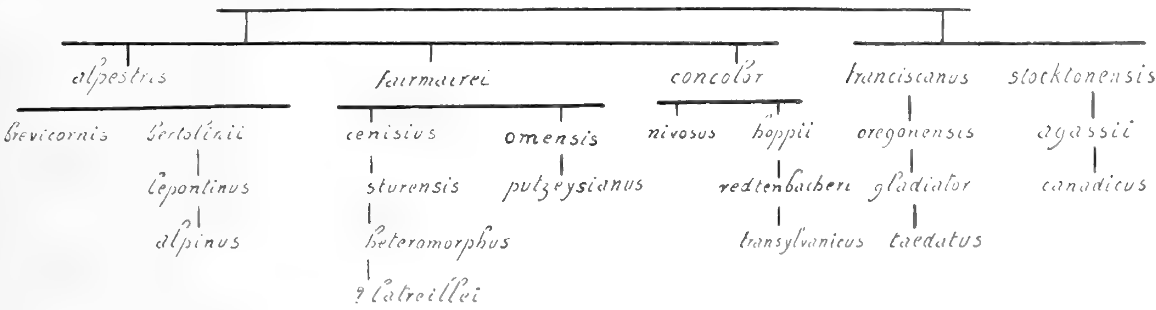
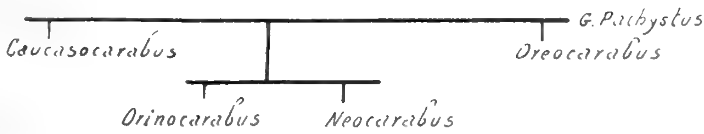
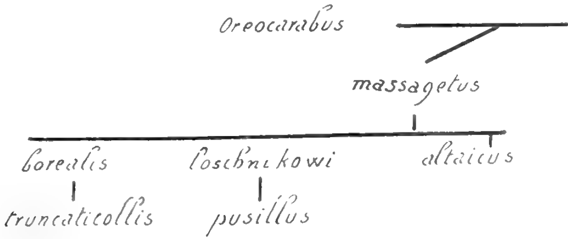


Tableau du genre *Oreocarabus* :



Diocarabus. — Les *Diocarabus* ont comme les *Orinocarabus* les palpes peu dilatés, et point de sillons, mais ils ont plutôt le facies des *Tomocarabus* et comme eux sont d'origine asiatique. Ils représentent donc plutôt une branche attardée de ces derniers, qui a conservé les palpes étroits des communs ancêtres. L'*altaicus* et le *massagetus* ont encore les intervalles distincts et les fossettes peu développées. Le *loschnikowi* qui dans les mêmes montagnes habite les hautes régions et s'étend dans les Toundras sur tout le nord de la Sibérie, dépassant même l'Oural, est une forme glaciaire, rapetissée, ramassée, plus rugueuse, à sculpture brouillée autour des fossettes. Le *truncaticollis* de la mer de Behring a les cuisses normalement rouges et les antennes calleuses, caractères nouveaux. Une forme autrefois confondue avec lui, le *borealis*, habite les bords de l'Océan glacial. Le tout petit *pusillus* des hautes montagnes au sud-ouest du Baïkal pousse l'évolution dans un autre sens, il ne conserve guère de sa sculpture que des fossettes rondes. Il a les antennes glabres en dessous, mais non calleuses et a perdu la frange des tibias moyens, caractère rare d'évolution avancée.

Tout ce groupe a le même apex, assez gros, peu courbé, émoussé.



Allocarabus. — Le sous-genre *Allocarabus* de Daourie, représenté par l'unique et très rare espèce *aurocinctus*, a lui aussi les palpes peu dilatés et point de sillons, mais il est encore plus retardataire par ses palpes polychètes, son mésion juste denté au milieu, sans deltion défini, et par sa sculpture peu avancée en évolution. Le polychétisme normal n'existe chez les Multistriés que dans les sous-genres *Mesocarabus*, *Hadrocarabus* et *Allocarabus* ; tous les autres sont franchement dichètes, à l'exception des

Eurycarabus, Pachystus, Phricocarabus, Cytilocarabus qui possèdent des espèces ou des races polychètes ou hétérochètes par exception. Chez les *Orinocarabus*, les *Tomocarabus*, les deux soies sont en position fixe et toujours seules. Le bord du mésion, en milieu d'accolade comme chez le *nemoralis*, est encore un caractère retardataire très rare chez les Multistriés. Le sous-menton, par une autre exception, est renflé au milieu comme chez les sous-genres d'Extrême-Orient, *Leptocarabus, Asthenocarabus, Nippocarabus, Leptinocarabus*. La sculpture même est peu normale. Les primaires sont flanqués de faibles quaternaires, et l'ensemble coupé de miroirs, les secondaires et tertiaires sont un peu rugueux, mais il ne semble pas y avoir de quaternaires entre eux.

L'*Allocarabus aurocinctus* paraît un collatéral attardé des *Diocarabus* et des *Tomocarabus*. Il a comme eux le mésion renflé et le pronotum fortement ponctué ; le sous-menton est renflé comme chez quelques *Tomocarabus*, les palpes intermédiaires comme dilatation, moins raccourcis. La parenté avec les *Hemicarabus* ne peut être déduite de la seule présence de marges dorées, caractère probablement de simple convergence. Par la forme de son pronotum, dont le contour est celui des Nébries, ce Carabe a un facies singulier, qui n'a d'analogue parmi les Multistriés que chez le *wallichi*.

Tomocarabus. — Les sous-genres *Tomocarabus, Scambocarabus, Hemicarabus* forment un ensemble polymorphe mais qui paraît naturel, auquel il semble qu'il faille joindre les *Procrustides* et même les *Cryocarabus*.

Les plus anciennes formes de *Tomocarabus* se trouvent dans le Caucase, l'Arménie et les Alpes pontiques. Le *decolor* du Caucase occidental est une petite espèce qui joue comme le *problematicus* le rôle d'espèce témoin. D'ordinaire il n'a aucune trace de quaternaires et dilate sa sculpture en faisant des intervalles supplémentaires brouillés au delà du troisième primaire ; quelquefois cependant, chez *decolor marthæ*, on trouve des traces de quaternaires. Le *decolor* n'est pas l'origine des autres espèces, à cause de ce fuseau de rugosités au delà du dernier primaire, et de callosités antennaires faibles chez lui, mais absentes chez les autres. Il est un collatéral témoin attardé.

Le *scabripennis*, remarquable par sa sculpture sans quaternaires, à tertiaires entiers, primaires et secondaires fovéolés, est une seconde espèce sans descendance. Il en est probablement de même du *rumelicus*. Le *microderus* et les formes à quaternaires dérivent probablement du *rhinopterus* ou de l'*acutangulus*, formes du Taurus et des Alpes pontiques. Le passage en Europe s'est fait par la région égéenne dans la péninsule actuelle des Balkans, et de là les races innombrables de *convexus* se sont répandues jusqu'aux Pyrénées, à la Suède et à la Sibérie, sans grandes variations, sauf que dans les montagnes la sculpture est plus striolée en travers. Il semble du côté du Caucase fermer le cercle par la jonction de l'*oblongulus* avec l'*acutangulus*, mais il est possible inversement que l'*oblongulus* soit un dérivé direct de l'*acutangulus* et l'origine des formes russes et sibériennes. Il y aurait beaucoup à dire sur la relation des races du *convexus*, surtout dans la péninsule balkanique, mais cette discussion n'en vaut pas la peine, aucune question de morphologie générale ou de palégéographie ne pouvant, semble-t-il, y trouver des éclaircissements.



Scambocarabus. — On ne voit pas quand ni comment les *Tomocarabus* sont venus de l'Asie centrale, mais leur origine est certainement commune avec les *Scambocarabus*, qui ne dépassent guère l'Altaï vers l'ouest. L'histoire de ces derniers paraît compliquée et l'origine digène. Le *sculptipennis* de

l'Inchan, plus grand, plus étroit, a les angles du pronotum plus marqués et une sculpture tuberculée sans quaternaires, ou avec de simples rudiments de quaternaires chez les femelles. Par le *breviformis* de Mongolie et de Dzoungarie, il se relie insensiblement au *kruberi* de Sibérie. Chez le *kruberi*, la sculpture est beaucoup plus faible, les intervalles en lignes granuleuses, les primaires seuls tuberculés, les quaternaires très faibles, incomplets comme nombre, mais rarement tout à fait déficients, il y a souvent un peu de brouillage rendant la sculpture peu lisible. Vers l'est, la sculpture est plus forte, plus tuberculée, c'est le *tuberatus*. Dans la région des monts Bureyas, au nord de l'Amour moyen, on trouve le *raddeanus*, dont les primaires ont de longs chaînons polis, les secondaires et les tertiaires formés de granulations plus fines, d'ailleurs bien alignées, souvent sans rudiments de quaternaires chez les mâles. Il est possible que la forme de Sibérie dérive à la fois du *sculptipennis* et du *raddeanus*, ou l'inverse. Dans ce dernier cas nous aurions affaire à une espèce de souche altaïque, en voie de formation des quaternaires, éliminant les rudiments dans la direction de l'Inchan pour prendre une sculpture fortement tuberculée, les conservant et ne faisant de tubercules que sur les primaires dans la direction de l'Amour. Cette hypothèse est simple, mais elle a contre elle l'aspect usé de la sculpture chez la forme sibérienne. Chez le *modestulus* thibétain, forme de valeur probablement spécifique, la sculpture est presque effacée, la couleur un peu métallique.

Ces formes n'ont pas de callosités aux antennes. Cependant le stade des antennes calleuses peut être franchi, je possède un mâle dont le facies indiquerait pour origine la région de l'Amour, et dont les antennes bien authentiques sont assez calleuses.

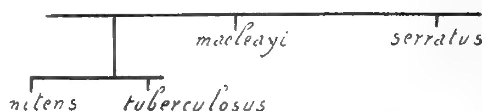
Hemicarabus. — Il a fallu l'élevage de la larve du *nitens* pour faire classer les *Hemicarabus* à côté des sous-genres précédents. Cette larve ne diffère de celle du *Diocarabus truncaticollis* que par l'écartement un peu plus grand des médianes du mésolabre ; toutes deux ont les lobes du telson arrondis et l'épine externe des cerci petite mais constante, caractères par lesquels elles diffèrent de celle du *convexus* qui a les lobes pointus et point d'épine externe. Inversement l'analogie m'a fait rapporter au *serratus* uue larve américaine indéterminée. Les larves des *Orinocarabus*, très semblables aux précédentes, en diffèrent par les palpes un peu plus dilatés, les tegmina plus larges, moins lobés, caractères surtout de plus grande robusticité ; elles se rapprochent surtout des *Tomocarabus* par les lobes pointus du telson, et des *Hemicarabus* et *Diocarabus* par la présence d'une épine externe, d'ailleurs plus développée. Le rattachement est donc légitime, malgré la différence de sculpture qui chez les *Hemicarabus* ne montre aucune trace de quaternaires.

Comme les précédents sous-genres, les *Hemicarabus* ont les palpes courts, dilatés, ils ont aussi le pronotum très peu rebordé, comme les *Scambocarabus*, et un prolongement en épine du tibia antérieur. La sculpture encore très simple chez *macleayi* et *serratus*, dont les intervalles complets sont seulement un peu striolés, est au contraire très différenciée chez *nitens* et *tuberculosus*. Il est possible que ces deux derniers soient dérivés, en sens divergents, d'une forme analogue au *macleayi*. Ce dernier n'a pas encore les épaules crénelées, ce qui ne permet pas de le dériver lui-même du *serratus* américain. Il faut donc chercher l'ancêtre commun des *Hemicarabus* au delà du *serratus* et du *macleayi*, ce qui nous recule très loin dans le nord et très loin dans le temps, évoquant l'idée d'une faune polaire antérieure au refroidissement du pôle et au régime actuel des saisons.

On ne peut faire dériver les *Hemicarabus* actuels, tous de faune froide, au plus tempérée, que d'une souche arctique, et il faut tenir compte aussi que lès glaciations pléistocènes ont fait place nette sur toute l'aire de l'ancienne faune polaire dans l'Europe du nord, la Sibérie, l'Alaska, le Canada, ne laissant survivre que les formes périphériques. Cela nous permet de comprendre la localisation des espèces, *serratus* dans l'ouest du Canada et le nord-ouest des Etats-Unis, *nitens* dans l'Europe du nord, *tuberculosus* dans le nord de l'Extrême-Orient et *macleayi* de même, mais plus au nord, avec de vastes lacunes com-

prenant la moitié ouest de la Sibérie, la moitié ouest du Canada et l'Atlantique entre le *serratus* et le *nitens*.

Toutes ces espèces sont d'une remarquable fixité, et entre le *tuberculosus* et le *macleayi* qui vivent en contact, il n'y a aucune esquisse de transition. L'*etholeni* d'Irkoutsk paraît plus ancien que les *tuberculosus* de l'Altaï, de Mandchourie et du Japon, en ce sens qu'il a les tubercules moins accusés. Chez les autres espèces on ne trouve pas d'indice qui puisse mettre sur la voie d'une généalogie des races.



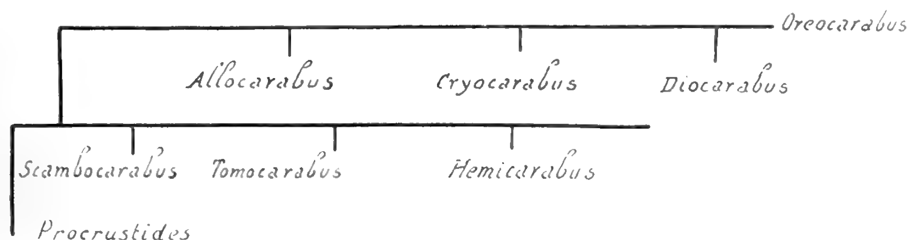
Procrustides. — Le *Procrustides bessarabicus* peut avoir une souche commune avec les *Tomocarabus*, mais pour l'affirmer il faudrait connaître sa larve, et qu'elle fût du même type. L'ensemble de ses caractères et son facies sont favorables à l'affirmative ; les palpes bien plus dilatés et l'émiettement de la sculpture en très fines rugosités s'interpréteraient facilement par un degré beaucoup plus avancé d'évolution. Ce qui fait difficulté, c'est d'interpréter de même façon la singularité des mandibules. Celles-ci, larges, puissantes, grossièrement striées, sont tout à fait celles d'un Calosome. Aucun autre Carabe n'a de telles mandibules. Cette structure est-elle un reliquat ancestral qui isolerait entièrement le *Procrustides*? Si elle est de date récente, ou bien elle marquerait une exception très flagrante à la loi de Dollo, ce qui d'ailleurs n'est pas rare chez les Carabides, ou bien elle est un simple fait de convergence fortuite vers le type mandibulaire des Calosomes et n'a existé chez aucun ancêtre. C'est ce qu'il est très difficile de décider tant que la larve ne sera pas connue. Cette espèce de déserts et de terrains salés s'étend de la Bessarabie à la Dzoungarie, sans variation bien marquée. Le *bessarabicus* paraît cependant un peu moins avancé en évolution que le *platyscelis* asiatique, d'où l'on pourrait conclure à l'origine caucasienne comme celle des *Tomocarabus*, mais ceux-ci sont partis du sud du Caucase et le *Procrustides* est répandu seulement au nord. Ce Carabe peut avoir été habitant des bords de la mer Pontique et de l'Aralo-caspienne; son habitat coïncide avec l'emplacement de ces grands bassins tertiaires et par suite n'est pas très ancien.

Cryocarabus. — Ce sous-genre représenté seulement par le *chamissonis* à peu près circumpolaire n'offre que rarement des traces de quaternaires. Ses palpes et de petits caractères paraissent bien l'apparenter aux sous-genres précédents plutôt qu'aux *Morphocarabus*. Les sillons abdominaux sont nuls, mais ceux des *Hemicarabus* ne sont pas non plus bien développés, quand ils ne manquent point. Les affinités sont peut-être avec les *Scambocarabus*, mais les *Cryocarabus* sont certainement en retard sur ces derniers. Le *chamissonis* peut dans ces conditions être une forme très ancienne qui n'a pas évolué.

Le *chamissonis* varie peu, et quand on compare de grandes séries du Labrador avec d'autres du Détroit de Behring, on trouve des deux côtés les mêmes variations. Les exemplaires de Laponie et ceux de la Nouvelle-Angleterre ne constituent guère davantage des races précises. La présence d'une colonie, reliquat glaciaire, au mont Washington dans le New-Hampshire témoigne d'une grande extension vers le sud. C'est peut-être de ce côté que sont remontés les représentants actuels de l'espèce au Labrador.

La coordination phylogénique n'est pas facile entre les sous-genres du genre *Tomocarabus*. Nous n'avons guère que des aboutissants, et comme dans son ensemble ce groupe est nordique, les glaciations pléistocènes ont détruit les éléments intermédiaires. On peut placer sur un plan d'antériorité les éléments nettement attardés, sans relations d'ailleurs entre eux : *Allocarabus*, *Diocarabus*, *Cryocarabus*, ces deux derniers peut-être un peu plus près des *Oreocarabus*, grouper ensuite les *Hemicarabus*, *Tomocarabus*

et *Scambocarabus*. Quant au *Procrustides*, il peut se placer auprès de ces derniers, ou au contraire tout en dehors de l'ensemble. Il faudra surtout considérer avec circonspection le schéma ainsi obtenu.



Callistocarabus. — Ce genre monotype et très fixe est isolé. Le facies du *marginalis* est presque celui d'un *violaceus*, mais son mésion terminé par un deltion médiocre, ses palpes dichètes, ses soies gulaires intactes repoussent toute parenté. La larve seule nous apprendra s'il ne s'agit pas d'un *Megodontus* resté en route quant au menton et au sous-menton, surévolué quant aux palpes. L'étude minutieuse de la sculpture indique plutôt un multistrié. Quand celle-ci laisse des traces suffisantes pour compter les intervalles, on en retrouve sept entre chaque paire de primaires. Sauf peut-être les *Caucasocarabus*, aucun groupe vivant ne peut avoir donné la sculpture du *marginalis*. La parenté ne pourrait d'ailleurs être que collatérale, le *Callistocarabus* ayant les antennes simples.

L'espèce unique est répandue de la Prusse orientale au Baïkal, et descend entre la mer Noire et la Caspienne jusqu'au Caucase qu'elle ne dépasse pas. C'est essentiellement une espèce de basses altitudes et de faune froide mais non glaciale. Sa fixité ne permet pas de déterminer la direction dans laquelle elle s'est répandue.

Ulocarabus. — Les rapports de parenté de ce genre avec les autres multistriés ne sont pas clairs.

La forme que j'ai reçue de Reitter comme *theanus* ressemble beaucoup plus au *Pachystus trojanus* qu'au *stschurowskii*, mais s'en éloigne par les palpes dichètes, dilatés, le menton peu échancré, le deltion peu saillant, etc. La sculpture est peu marquée, mais tous les intervalles sont bien comptables, les stries grossières, sans quaternaires. Ce Carabe me paraît plutôt à mettre à la tête du groupe *erosus*, qui viendra peut-être se placer dans les Multistriés quand on aura trouvé sa larve. L'exemplaire vient de l'Alaï.

Le *stschurowskii* a les palpes étroits, le pronotum petit, juste ourlé, la sculpture presque invisible de ténuité mais à quaternaires complets. Il comporte plusieurs races de sculpture plus ou moins nette et de forme plus ou moins élancée, toutes de l'Alaï, de la Boukharie et du Pamir.

Ce Carabe est le seul multistrié du Turkestan, à part le *convexus* qui fréquente la région aralo-caspienne. Il ne se raccorde ni avec les *Caucasocarabus* ni avec les *Tomocarabus*. Ses origines sont peut-être à chercher dans les éléments inconnus de la faune thibétaine plutôt que dans celle venue de l'Atlantique.

Carpathophilus. — Par sa larve, si celle que je lui attribue est bien la sienne, le *linnei* occupe parmi les Multistriés une place à part, et qui ne comporte aucune parenté avec les espèces dont les larves sont connues. L'adulte paraît d'abord un peu analogue aux *Orinocarabus*, mais la structure du pronotum est toute différente, et l'érythrisme est développé d'une manière qui l'éloigne des *Orinocarabus*. Ce Carabe est un élément d'apparence étrangère dans notre faune et peut être un reliquat de l'ancienne faune polaire. S'il fallait lui chercher des analogies dans le monde actuel, il faudrait peut-être le faire du côté du Thibet oriental et du Sikkim, bien qu'on ne voie pas de lien entre les Alpes autrichiennes, les Carpathes, l'Himalaya et le Kansou.

Meganebrius. — Ce Carabe à figure de Nébrie ressemble assez au *linnei*, particulièrement par le pronotum, et possède plusieurs caractères communs avec lui. Il n'a pas de soies gulaires et si je ne

l'ai pas classé parmi les Psilogoniens, c'est parce que dans ce groupe je vois l'aboutissant normal des Polychètes et des Tribacogéniens, lesquels semblent des Psilogoniens en puissance. Le *Meganebrius* est au contraire à sa place naturelle parmi les Multistriés, dont il est la seule espèce arrivée jusqu'ici au stade psilogonien.

Le *Meganebrius wallichi* est caractérisé par l'absence de quaternaires, et l'*indicus* en possède. A part cela ils sont identiques, tous deux habitent le Sikkim, et l'*indicus* paraît plutôt une variété représentant un degré supérieur d'évolution de la sculpture qu'une race locale. Du moins dans les séries que j'ai étudiées, j'ai vu surtout des exemplaires à quaternaires très divers, le *wallichi* rare, et l'*indicus* très caractérisé un peu plus fréquent, très rarement les quaternaires égaux aux tertiaires et secondaires.

Ce Carabe paraît jusqu'ici isolé ; il est probable qu'il finira par être relié à des formes thibétaines inconnues, voisines probablement des *Aræocarabus*.

Aræocarabus. — Le rôle des *Oreocarabus* est tenu dans les régions montagneuses du Kansou et du Sse-Tchouan par le genre *Aræocarabus*. Le groupe assez bien défini de ces Carabes paraît faire doublet avec celui des *Leptinocarabus*, et les *Hypsocarabus* s'en rapprochent le plus. Ce genre a le deltion peu développé, les palpes grêles, dichètes, non ou à peine dilatés, les antennes peu calleuses, la sculpture tranchée, à quaternaires très variables, point de sillons, une taille petite et un habitat très alticole, souvent supérieur à 4.000 mètres. Il n'est guère connu que par les descriptions de Semenow et les nombreuses espèces décrites l'ont été sur des individus presque isolés. La seule espèce connue en nature des entomologistes, *Syzygocarabus cateniger*, ressemble un peu au *linnei*, et Reitter l'avait classée dans les *Carpathophilus*.

La généalogie de toute cette faune plus thibétaine que chinoise est à faire, et on ne voit pas non plus si les Carabes de l'Amour et de la Mandchourie sont venus du Thibet ou inversement. La parenté est d'ailleurs probable, et le *hummeli* fait encore le lien, ou plus exactement comble la lacune morphologique. La propagation a dû se faire par le nord de la Chine, à une époque indéfinissable où cette région était surélevée de deux mille mètres environ. Cette condition est presque nécessaire, car les formes thibétaines vivent à des altitudes très élevées et ne descendent pas aux niveaux que tolèrent les *Leptinocarabus*, habitants de climats plus septentrionaux. On peut aussi admettre que l'adaptation des *Aræocarabus* s'est faite lentement pendant la surélévation du Thibet.

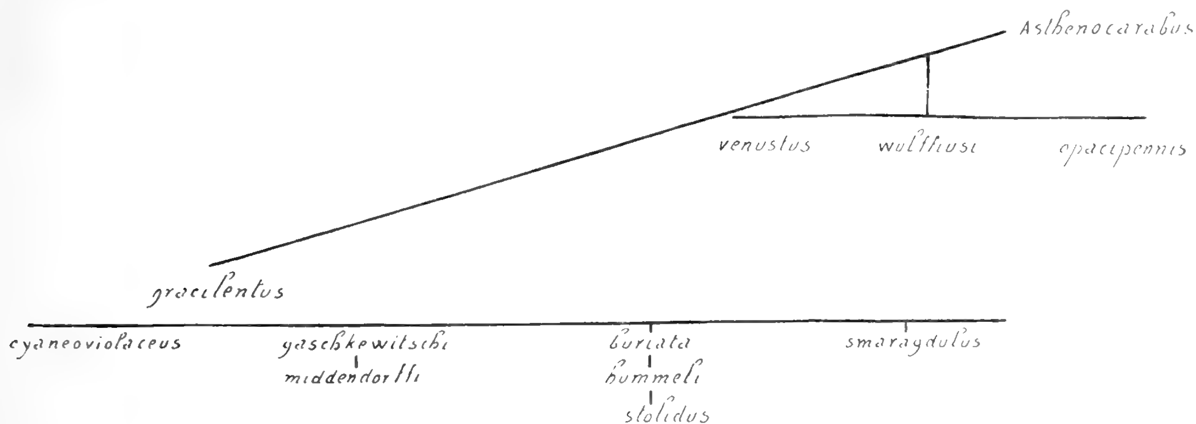
Asthenocarabus. — Il faut inscrire en tête des Multistriés d'Extrême-Orient le petit *Asthenocarabus opaculus* de Jeso, forme la moins avancée en évolution, qui nous documente sur la souche de laquelle sont sorties toutes les branches de ces Carabes. Par son habitat il nous renseigne sur l'origine septentrionale de ce groupe et sur son point de départ, aujourd'hui ennoyé. Cette indication est confirmée par le sens de la marche de tous les sous-genres du groupe. Par son facies, il nous renseigne sur celui des ancêtres des autres sous-genres, avant qu'ils eussent revêtu les apparences si singulières de leur structure actuelle.

Il a déjà les antennes et les pattes longues, la forme allongée, le pronotum sans rebords. Le sous-menton est déjà renflé au milieu, aussi le mésion. Le deltion est bien développé, dépassant déjà les proportions de celui des *Leptinocarabus*. Il y a une indication de sillons, et par là ce Carabe marque une tendance à diverger. Les callosités antennaires ne sont qu'indiquées; les palpes sont plus larges que chez les autres sous-genres, parce qu'ils sont moins allongés et moins grêles; très probablement ce caractère, exagéré dans ses sous-genres essentiellement longilignes, est nouveau chez eux et le type de palpes de l'*Asthenocarabus* est plus ancien. Ce que ce Carabe a de plus important à noter, c'est sa sculpture bien conservée, primaires en longs chaînons coupés par des fossettes sans profondeur, secondaires et tertiaires égaux, plus petits que les primaires, crénelés, stries moins larges que les intervalles, sans traces de quaternaires. Le raphé est formé de cônes très gros, serrés, sans miroirs intercalés.

Sauf la crénulation due à l'envahissement des intervalles par les points des stries, cette sculpture est probablement celle de la souche. L'*Asthenocarabus* se tient ainsi au plus près de celle-ci.

Leptinocarabus. — Ce sous-genre très riche en formes paraît ne comporter que deux espèces : *hummeli*, venant de la direction du Thibet, ou tout au moins du nord-ouest de la Chine, et se répandant jusqu'à Okhotsk et Wladivostok ; *wulffiusi*, qui part au contraire de la région au nord de l'Amour et se superpose au précédent sur son aire orientale, descendant jusqu'en Corée. Le *hummeli* conserve mieux la sculpture des élytres mais pousse davantage l'évolution des callosités antennaires, chez le *wulffiusi* c'est l'inverse. En aucun cas les lignées ne se confondent en une race digène, mais les formes s'embrouillent assez pour que certaines aient été promenées d'une espèce à l'autre.

Le *hummeli* commence dans l'Inchan par des formes petites, longilignes, à quaternaires d'ordinaire nuls, rattachables au *gracilentus*, bien qu'elles possèdent de faibles callosités, et que Kraatz ait décrit, probablement par erreur, les antennes du *gracilentus* comme simples. Ces formes couvrent la Mongolie méridionale, la Chine septentrionale, la Mandchourie méridionale. Elles se continuent par les formes *gaschkewitschi*, *venustus*, *middendorffi*, *ochoticus*, le long de la côte pacifique, de Wladivostok à Okhotsk, variant un peu de sculpture, guère de forme et de taille, tendant vers le rufinisme à mesure que la latitude s'élève. Cette tendance au rufinisme est un caractère commun avec les *Aræocarabus*. Dans les montagnes au sud de la Daourie, le *gracilentus* passe à une forme à quaternaires normalement développés, *cyaneoviolaceus*. Vers le Baïkal la forme devient de plus en plus épaisse et la sculpture plus grossière et plus hachée. Ce sont les grosses formes *hummeli* de Transbaïkalie et surtout *stolidus* du sud et de l'ouest du Baïkal. Au nord de l'Amour le *gracilentus* aboutit à une grande forme élancée, un peu plus plate, remarquable par ses couleurs magnifiques, ses intervalles peu hachés, les quaternaires plus fréquemment visibles, *buriata*. Chez le magnifique *smaragdulus* de l'Oussouri, les intervalles plus forts sont au contraire très régulièrement découpés en segments, et les quaternaires font défaut. Avec le *middendorffi* ces trois formes sont les plus différenciées vers le nord. Le *hummeli* est remarquable par la variété extrême de sa coloration.



Le *wulffiusi* évolue à partir du *venustus* des monts Bureyas au nord de l'Amour et de l'*acutesculptus* de l'Amour, qui n'ont pas encore de quaternaires. Chez eux, les secondaires et tertiaires sont subégaux, non ou peu coupés, les primaires assez forts, longuement caténulés, avec des miroirs déviant parfois mais ne coupant pas les tertiaires. Le *wulffiusi wulffiusi* de Mandchourie est une forme à secondaires beaucoup plus forts et tertiaires obsolètes. De ce côté l'évolution tend à réduire les intervalles. Au contraire les formes *distinctus*, *christophi*, *raddei* développent des quaternaires le long des secondaires deuxième et troisième, et leur sculpture évolue en outre par une segmentation des intervalles qui chez ce

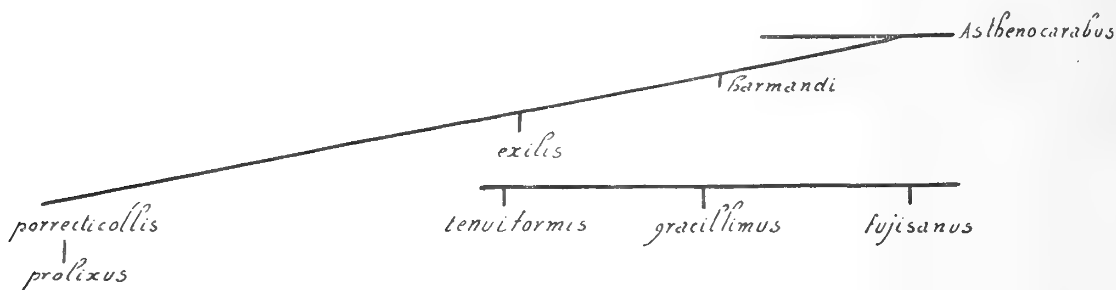
dernier sont résolus en lignes de granulations. L'*opacipennis* de Corée est une anamorphose longiligne du *wulffiusi*.

L'évolution de l'espèce se fait, au point de vue géographique, de la mer à l'intérieur et du nord au sud. Au nord de l'Amour, le sens s'invertit et les formes les plus évoluées viennent de l'intérieur vers la côte et marchent du sud au nord. Le radiant est donc vers les Bureyas et la chaîne côtière au sud de l'Amour.

Leptocarabus. — Ce sous-genre japonais ne diffère des *Leptinocarabus* du continent par aucun caractère morphologique important, mais il est d'un facies tout différent par la taille plus grande, l'allongement considérable de toutes les parties, par la sculpture, par l'émargination des élytres et quelques détails. L'*harmandi* est encore très près de l'*opaculus* dont il dérive manifestement. Les petites formes du nord ou des hautes altitudes, *exilis*, *tenuiformis*, nettement différentes de l'*opaculus* par leur pronotum et par l'émargination des élytres, conservent un peu de sa sculpture, les primaires étant souvent caténulés et les quaternaires absents. Aucun de ces petits Carabes ne possède la sculpture sèche des *Leptinocarabus*, et les secondaires et tertiaires, parfois résolus en granulations serrées, ne sont jamais en forme de carinules segmentées. Le grand et beau *porrecticollis* violacé, le seul de ce sous-genre et de ses voisins qui ne soit pas noir, n'a pas de quaternaires. Ceux-ci n'existent en somme, normalement et bien développés, que chez les sous-races du *procerulus* proprement dit. Chez ce Carabe, l'évolution est terminée. Les primaires, linéaires, lisses, très peu saillants, ne sont plus que segmentés, à cause de l'allongement des chaînons, le nombre des coupures étant à peu près fixe, et entre chaque paire de primaires on compte, souvent avec difficulté malgré la largeur des stries, sept lignes menues de granulations. En même temps le raphé, très développé chez tout ce groupe de sous-genres, est devenu presque continu, brillant.

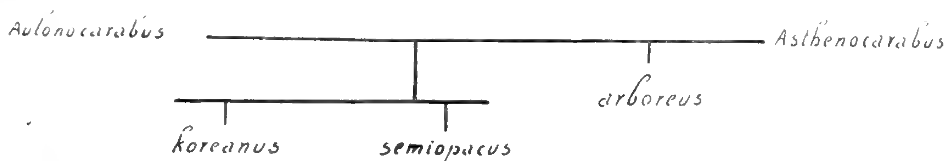
Les *Leptocarabus* ont les palpes un peu moins dilatés que leurs parents, parce que l'article terminal s'est allongé. La même raison d'anamorphose longiligne fait que les callosités des antennes, dont les articles sont devenus très longs, sont un peu moins visibles.

L'évolution du groupe s'est faite du nord au sud. Le terme extrême est le *prolixus* de Yokohama, race très étroite dont les soies gulaires ont disparu. C'est par la larve du *prolixus* que nous connaissons le type si spécial des larves des *Leptocarabus*.



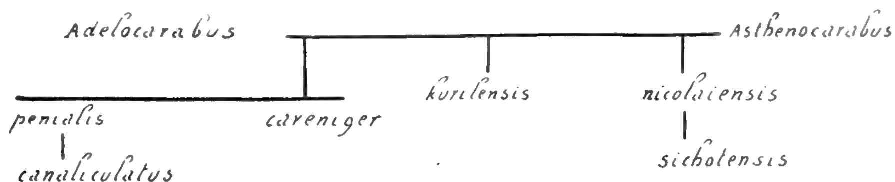
Adelocarabus. — Ce sous-genre forme un groupe parallèle à celui des *Leptocarabus*, et qui participe des caractères des *Aulonocarabus*. Il se distingue des premiers par un bien moindre allongement, la forme transverse du pronotum, un peu rétréci en arrière et assez grand, les épaules moins marquées, les élytres bien plus larges, non émarginés, et surtout par la sculpture. Le plus primitif, l'*arboreus* de Yeso combine à peu près la forme des *Adelocarabus* avec la sculpture des *Leptocarabus*, mais plus nette : primaires linéaires, lisses, segmentés, secondaires, tertiaires et quaternaires très fins mais bien distincts, les secondaires presque aussi marqués que les primaires, continus, presque lisses, les autres intervalles rugueux et en voie de dissolution. L'évolution de la sculpture commence donc à peu près au degré où elle finit chez les *Leptocarabus*.

Les *Adelocarabus*, en raison de leur forme plus large, de leur corselet conformé autrement et de l'absence d'émargination, ne peuvent descendre des *Leptocarabus* ; il faut supposer un rameau détaché de la même branche, très près des *Asthenocarabus* et conservant la forme des derniers en prenant, quant à la sculpture, la même voie que les premiers. Les formes coréennes *semiopacus*, *koreanus*, ont les primaires entiers et carénés comme *Aulonocarabus*, la suture très carénée, le raphé très développé. Ce sont des caractères nouveaux. Dans cette sculpture, le développement des primaires et de la suture est dû à la parenté avec les *Aulonocarabus*, et l'existence des quaternaires rappelle l'affinité avec les *Leptocarabus*. Les *Aulonocarabus* ne font jamais de quaternaires, les *Leptocarabus* jamais de carènes, les *Adelocarabus* combinent les deux aptitudes. Les *Adelocarabus* ont toujours les élytres très mats.



Aulonocarabus. — Ce sous-genre vient aussi du nord. Le *nicolaiensis*, court et cunéiforme, des bouches de l'Amour et le *kurilensis* des îles Kuriles, allongé et parallèle, ont les primaires carénés, mais non relevés, les secondaires et tertiaires plus petits, égaux, ruguleux. Le *kurilensis* a l'aspect du *careniger* et s'est peut-être relié autrefois avec lui par le Kamtchatka ou la région de la mer d'Okhotsk. Il ne paraît exister ni dans l'île Sakhaline ni dans celle de Yeso. Au sud de l'Amour il est coupé de communications avec le *careniger* par la chaîne côtière, occupée par le *nicolaiensis* au nord et le *sichotensis* au sud. Ce dernier, probablement dérivé du *nicolaiensis*, a les primaires déjà surhaussés, les secondaires presque aussi forts, les tertiaires résolus et peu visibles. On ne peut dériver le *koreanus* du *sichotensis*, qui a déjà un pronotum de *canaliculatus* comme le *nicolaiensis*, et comme lui les callosités antennaires bien développées. Le *careniger* du Bas Amour et de Mandchourie ne diffère du *canaliculatus* que par la taille plus grande, le pronotum rétréci en avant comme celui des précédents, et l'apex très grêle. Il ne dérive probablement pas du *nicolaiensis*, qui a l'apex en griffe, plus large bien que pointu. Le *careniger* devient à l'ouest un peu plus ramassé, et son apex passe à la forme large et tronquée (*penialis*). Les formes intermédiaires descendent le long de l'Inchan jusqu'à Khoukoukhoto, dans le Chansi. Dans la chaîne faîtière et au nord de celle-ci, jusque dans le nord de l'Altaï, on trouve le *canaliculatus canaliculatus*, plus petit, dont l'apex est large et tronqué. *Careniger* et *canaliculatus* possèdent seulement des carènes primaires, très surhaussées, les autres intervalles se sont résolus en très fines granulations.

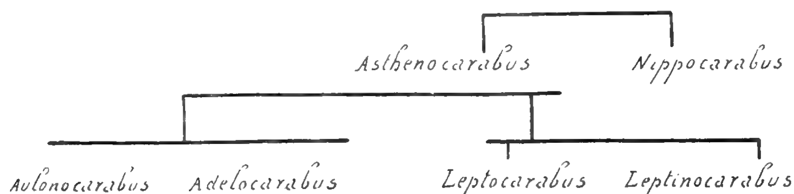
Ces divers sous-genres indiquent tous comme origine la région submergée au nord-est du Japon, donc le Pacifique nord. Ils sont en corrélation avec les plissements en arc de la zone de refoulement. Ni dans l'Amérique du Nord ni ailleurs on ne trouve de formes à rattacher à la même souche. Il est possible que les ancêtres aient vécu plus près du pôle, pendant les époques chaudes du tertiaire et du quaternaire, et que leur faune ait été éteinte par les périodes glaciaires ou l'immersion.



Nippocarabus. — Ce genre monotype se distingue bien du précédent par son deltion réduit à une angulation du bord du mésion, ses antennes non calleuses, sa sculpture bien complète, sans quaternaires ou avec des traces douteuses, son facies rappelant plutôt *conciliator* ou les formes d'Extrême-Orient

du *granulatus*. Il est en somme moins avancé en évolution, et son évolution actuelle tend vers l'élimination des tertiaires, comme chez *conciliator* et *granulatus*. Il est possible que la découverte de la larve le fasse renvoyer dans la division des Carabogéniens.

On peut ainsi schématiser la généalogie des Multistriés de la souche Pacifique :



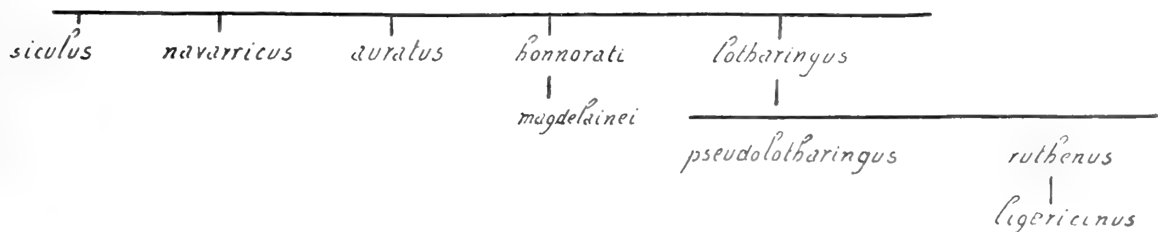
Quant à dresser une généalogie générale des Multistriés, je crois qu'il serait très hasardeux de le faire. Les Multistriés sont un vaste groupe naturel, bien formé, dont deux sous-groupes, celui des Multistriés d'Extrême-Orient et celui des Multistriés venus de l'Atlantique, *Pachystus*, *Oreocarabus*, sont nettement séparés l'un de l'autre et ne peuvent avoir d'origines communes que dans un passé fort lointain. Les *Hemicarabus* peuvent être directement descendus du nord à une époque quelconque vers l'Asie centrale et occidentale et leurs affinités seraient plutôt avec le groupe Atlantique. Les caractères de ces grands groupes n'ont rien de spécial, dans chacun on retrouve à peu près les mêmes groupements de caractères. En somme, nous n'avons que des fins de généalogies très anciennes. Quant aux origines des grands groupes, c'est au moins dans le secondaire moyen qu'il faudrait les chercher dans le temps.

GÉNÉALOGIE DES CARABOGÉNIENS

Ce grand groupe des Carabes chaetogoniens à mandibules courtes est probablement composé d'éléments assez divers comme origine. Quand on connaîtra les larves de certains genres, il est possible qu'ils aillent prendre place parmi les Multistriés, ou parmi les Tribacogéniens. La parenté même certaine n'est pas non plus très proche, je crois, entre certains sous-genres réunis dans le même genre, mais il est si difficile de trouver de bons caractères pour subdiviser les Carabogéniens qu'il faut se contenter d'une exactitude phylogénique relative dans les rapprochements proposés.

Le genre *Carabus* tel que je le restreins et le genre *Archicarabus* montrent par de bons exemples ce que je veux dire. Je range les sous-genres *Limnocarabus* et *Hygrocarabus* dans le genre *Carabus* défini par l'émargination habituelle des élytres et quelques autres caractères. De fait ces Carabes ont plus d'affinités avec l'*auratus* et le *cancellatus* qu'avec les autres Carabogéniens, malgré leurs palpes filiformes. Cependant la larve à labre synodonte, palpes et antennes courts du *clathratus*, est infiniment plus avancée par le premier caractère et moins par le second que celle du *cancellatus*. La séparation est donc très ancienne, antérieure au stade actuel d'évolution de la généralité des lignées de Carabogéniens. Les *Aptocarabus* et l'*Archicarabus montivagus*, aussi synodontes, sont plus avancés à l'état larvaire que le *nemoralis*, et moins à l'état d'imago. Ils sont donc depuis un temps très long séparés de lui, malgré les grandes affinités qui subsistent, et ils ont évolué dans un sens divergent, à la fois au stade de larve et au stade imago.

Carabus. — Le sous-genre *Carabus* est très avancé en évolution. Sa sculpture à grosses côtes primaires est visiblement refaite. La larve cependant est très primitive par ses palpes et ses antennes. Elle nous indique que l'*auratus* ne dérive pas de la branche *cancellatus*, bien que l'argument ne soit pas indiscutable, car l'évolution de la larve du *cancellatus* quant à ce caractère pourrait être récente. L'*auratus* est un Carabe largement atteint d'érythrisme, et peu vigoureux. Il est à ma connaissance la seule espèce



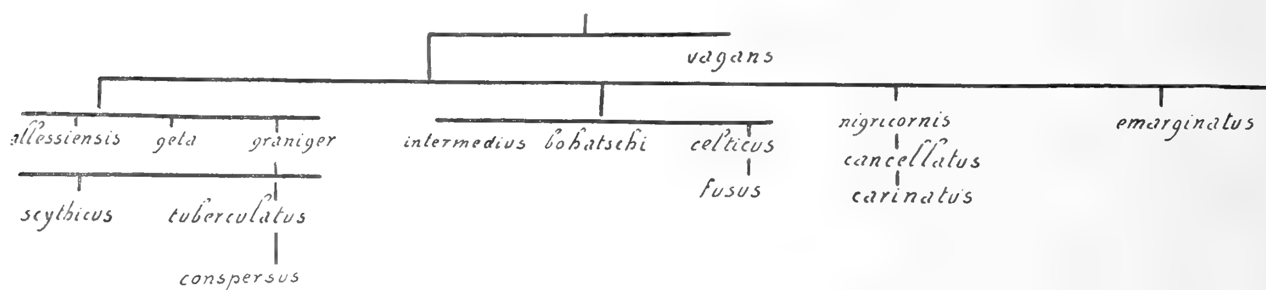
qui paraisse ne vivre normalement qu'un an. Il paraît être parti du sud de la France, où certaines races conservent encore des pattes noires et parfois des traces de la sculpture ancienne. Il s'est répandu en France et dans l'Europe centrale jusqu'à la Pologne. Ses races sont assez nombreuses, mais diffèrent en général plutôt par le facies que par des caractères bien accusés. Du *lotharingus* de Montpellier dérivent manifestement les races moins courtes et à côtes moins larges et moins plates, mais à pattes rouges de l'Aude, *pseudolotharingus*, de l'Aveyron, *ruthenus*, de l'est du Plateau central et du Lyonnais, *ligericinus*.

On suit aussi les passages de l'*honnorati* provençal au magnifique *magdelainei* de l'Ardèche, dont les côtes ont presque disparu. Il est beaucoup plus difficile de saisir l'origine de l'*auratus* à côtes étroites et hautes. Au sud de son aire il y a des races qui ne paraissent pas primitives, *dufouri* dans la France centrale, *rotundatus* dans l'Ain, *bettingeri* en Savoie. Je me suis demandé parfois si le radiant de ce groupe n'était pas le Harz. En France, l'*auratus* se mêle aux races d'origine méditerranéenne, mais visiblement n'en dérive pas. Peut-être dérive-t-il du *siculus* de Sicile, mais j'en doute. Il faudrait mieux connaître les races italiennes. Le très grand *navarricus* des provinces basques, des Asturies et des Landes représente aussi une souche indépendante de ce Carabe très mal connu qu'est l'*auratus*.

Goniocarabus. — Ce sous-genre, bien moins avancé en évolution, est représenté par deux espèces, l'une très localisée, l'autre très répandue, *vagans* et *cancellatus*.

La première, *vagans*, est cantonnée dans les Alpes maritimes françaises et italiennes. Elle est plus primitive; la sculpture, souvent usée, n'a pas les secondaires saillants, les épaules ne sont jamais crénelées, le scape et les cuisses sont très rarement rouges, les palpes jamais polychètes. Par ce dernier caractère, elle est plus avancée que le *cancellatus*. Les deux espèces ne dérivent donc pas l'une de l'autre.

Le *cancellatus* comporte des races à épaules non crénelées, antennes non calleuses, répandues dans le nord de l'Italie et en France, et d'autres à épaules crénelées, antennes calleuses, primaires mieux caténulés et tertiaires ordinairement plus réduits ou nuls. Ces dernières ont le plus souvent le scape et les cuisses rouges et habitent l'Europe centrale, la Russie et la Sibérie jusqu'à la limite du bassin pacifique. Ce dernier groupe peut paraître plus avancé en évolution, mais comme une partie des races qui le composent ont les palpes souvent polychètes, il ne peut pas être dérivé du premier. En Allemagne et dans l'est de la France, aussi en Suisse, les deux groupes fusionnent et leurs dérivés ne se distinguent plus. Le *cancellatus* est donc une espèce digène ou probablement polygène. Dans chaque branche on trouve des races d'aspect également primitif et bien différentes, dont on ne peut dire qu'elles dérivent l'une de l'autre, ainsi l'*intermedius* et le *penninus*, l'*allessiensis* et le *geta*. On trouve également des doublets : le *celticus* du S.-O. de la France, chef de branche, et le *penninus* des Alpes pennines, de la branche *intermedius*, le *fusus* de la branche *celticus* et le *carinatus* de la branche *cancellatus*. Il ne sera pas impossible de débrouiller l'ordre de certaines invasions successives, à l'aide des stations reliquataires et des isolés reproduisant les caractères de la race plus ancienne du pays. Il est probable que l'*intermedius*, par exemple, ses races mal connues de l'Apennin, celles des Alpes italiennes et le *celticus* ont fait autrefois un ensemble dans lequel se sont infiltrés des dérivés des branches *emarginatus* et *cancellatus* descendus du nord. On voit bien aussi qu'en Russie et en Sibérie plusieurs courants se sont superposés, se substituant par places. On ne saisit bien cependant la filiation que dans les rameaux récents.



Limnocarabus. — L'origine orientale de ce sous-genre est possible, autrement elle est nordique. Elle n'est pas atlantique, car les formes du nord-ouest de l'Europe, Ecosse, Orcades, Scandinavie, sont récentes.

On trouve au Japon et en Mandchourie une forme primitive de *clathratus*, le *maacki*. Elle n'a pas les épaules dentées du *clathratus*, la sculpture est bien moins différenciée, les fossettes ne sont pas dorées. Le *stygius* du Talysch est aussi très primitif. Il a bien les épaules légèrement crénelées et les fossettes vert doré, mais sa sculpture est encore plus douce que celle du *maacki*, avec des tertiaires très nets. Il s'étend sur le nord de la Perse et la Transcaucasie et se relie aux formes de la haute Italie et de la France méditerranéenne par l'*auraniensis*. La race méridionale de France, *arelatensis*, est relativement mieux conservée que celles du nord de l'Europe, qui paraissent en descendre. Il y a donc eu un courant de l'est à l'ouest, puis du sud au nord. Par le nord de l'Europe il s'est fait un courant de retour jusque dans l'Altaï (*eversmanni*, *foveolatoseriatus*).

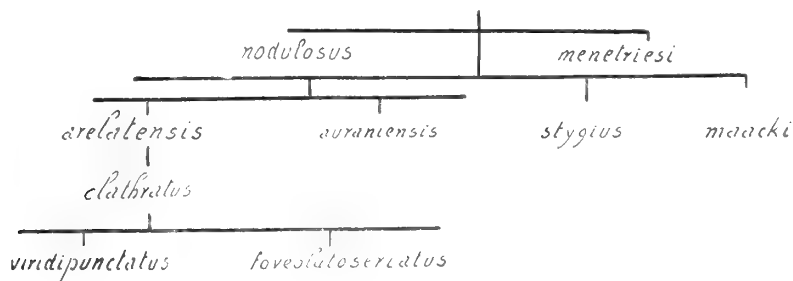
D'autre part il subsiste de Pétersbourg à Lemberg une petite espèce presque éteinte, *menetriesi*, dont les épaules ne sont pas denticulées, les fossettes sont superficielles et petites, les tertiaires apparaissent quelquefois comme de fines lignes sur les côtés des secondaires costiformes. Cette sculpture rappelle presque celle du *granulatus*. Pour le reste, pronotum de forme si particulière, à longues fossettes parallèles à l'axe, élytres à deux fortes côtes, le premier secondaire absent et le quatrième rudimentaire, le *menetriesi* est identique au *clathratus*. Des formes très analogues ont vécu en Allemagne et en Belgique pendant le pléistocène. Elles pouvaient y être venues du nord en reculant devant l'invasion glaciaire.

L'ancienneté de tout ce groupe est difficile à déterminer. Le *maacki* est antérieur à la séparation de la Mandchourie et du Japon, le *clathratus* à celle des Orcades et de l'Europe, mais ces événements sont relativement récents.

Hygrocarabus. — Sous-genre monotype. Le *variolosus* est certainement un collatéral du *clathratus*, dont il conserve certains caractères et exagère certains autres, mais non un descendant direct, car d'autres caractères contredisent cette origine. Il est bien plus avancé en évolution. Le *clathratus* conserve souvent des ailes fonctionnelles et possède quatre pulvilli. Le *variolosus* n'a plus d'ailes et ne conserve que trois pulvilli. Sa sculpture enfin est tout à fait cabossée, du même type mais poussé à la caricature.

Ce Carabe, isolé dans les montagnes de l'Europe centrale tandis que le *clathratus* limnicole est volontiers littoral, est resté hygrophile, mais s'est adapté à d'autres conditions de vie. Il y a deux races, l'une, *variolosus* de Hongrie, dont l'apex est en lamelle tronquée, l'autre d'Allemagne, *nodulosus*, dont l'apex est pointu. Toutes deux peuvent être venues de la région illyrienne.

La généalogie des deux sous-genres peut être schématisée ainsi :



Aptocarabus. — La forme la moins avancée des *Aptocarabus* est le *rossii*, dont les palpes sont constamment polychètes, les callosités antennaires à peine indiquées et la sculpture relativement égale. L'*alysidotus* a les palpes constamment dichètes, un peu plus larges, les callosités antennaires bien développées et la sculpture très inégale, les primaires caténulés de chaînons tuberculeux et polis, les secondaires segmentés ou caténulés, polis, et les tertiaires en régression. Diminués mais continués chez

le *stagnalis* de Montpellier, ils se résolvent chez le *pomptinus* pour faire un fond granuleux, et chez l'*alysidotus* Illiger ce fond est presque uni. La sous-race apulienne de ce dernier a parfois les cuisses rouges. L'évolution de l'*alysidotus* s'est donc faite de la côte méditerranéenne française vers le sud de l'Italie. Il est possible que l'*alysidotus* soit une simple adaptation du *rossii* à l'existence palustre.

Quant au *rossii* lui-même il est très difficile de voir d'où il vient. La petite forme *pirazzolii* du Gran Sasso d'Italia n'est pas l'origine de l'espèce, car elle est justement la moins polychète et la plus sujette à l'érythrisme des élytres; cet érythrisme est d'ailleurs une livrée locale que partagent le *variolatus* et d'autres Carabes de ce massif. L'altitude du Gran Sasso et du Monte Greco n'est pas suffisante pour expliquer la petite taille du *pirazzolii*, car dans l'Apennin et en Piémont le *rossii* atteint sa taille normale à des altitudes plus élevées.



Archicarabus. — Le polychétisme du *rossii* avait fait ranger le sous-genre *Aptocarabus* entre les *Mesocarabus* et les *Imaibius* dans la systématique de Reitter, mais sa larve lève tous les doutes, et la place des *Aptocarabus* est bien parmi les Carabogéniens, à côté du sous-genre *Archicarabus*. Ce dernier évolue d'une manière différente quant à la sculpture : intervalles peu ou non saillants, jamais hachés mais souvent striolés en travers, les tertiaires d'ordinaire résolus en faisceaux de granulations, l'évolution aboutissant dans des lignées très différentes à une sculpture presque unie, où n'apparaissent guère que les points provenant des stries. Les palpes, un peu plus étroits que ceux des *Aptocarabus*, sont toujours dichètes, sauf chez quelques races peu évoluées du *nemoralis* qui ne sont pas encore sorties du stade hétérochète. Les antennes peu ou point calleuses d'ordinaire le deviennent nettement chez le *phœnix*, mais les callosités sont dans tout ce sous-genre d'une instabilité remarquable, apparaissant et disparaissant sans raison apparente dans la même race et la même localité.

Les espèces ont toutes leur radiant le long de la chaîne faîtière, du nord du Portugal à la Caspienne, et d'ordinaire non dans la chaîne même, mais un peu plus au sud.

Le *heydeni* du nord du Portugal est très variable. Cette petite espèce, sous sa forme primitive, ressemble beaucoup au *victor* par sa sculpture, et même par son pronotum, sauf que les côtés ne sont pas sinués près de l'angle. Chez le *steuarti*, les élytres sont au contraire très élargis, aplatis, ne conservent guère que les primaires, de fines lignes qui représentent sur le disque les secondaires; quant aux tertiaires ils sont résolus en fuseaux d'aspérités formant un fond âpre. Le type de Deyrolle que j'ai sous les yeux est identique au *fusarius* Lapouge et non une forme d'*errans*, l'évolution de la sculpture est seulement un peu moins complète que chez le type de mon *fusarius*. Certains exemplaires des diverses races du *heydeni* ont les antennes sensiblement calleuses, v. *nodicornis*, mais ils sont rares : en règle, il n'y a pas de callosités.

Le *victor* de la partie orientale des Alpes pontiques et des régions adjacentes du Caucase ne diffère du *heydeni* que par des détails indiquant une évolution plus avancée. Le front porte d'une manière plus distincte le paquet de rides caractéristique des *Archicarabus*, les antennes sont calleuses au degré du *nodicornis*, la sculpture à peu près celle du *barrosi*, mais les intervalles sont moins striolés, étant un peu affaiblis, les points des stries qui crénèlent leurs flancs sont moins nets ; la principale différence, les sinus marqués des côtés du pronotum sont aussi un caractère nouveau. Les deux espèces ne paraissent cependant pas dériver l'une de l'autre, le mésion du *victor* étant moins renflé, et le deltion encore moins

développé. Il ne serait cependant pas plus anormal de les réunir que le *stygius* et l'*arelatensis* ou le *monilis monilis* et l'*alticola* : les différences sont du même ordre de grandeur et les distances intermédiaires.

Le *victor* évolue de l'est à l'ouest dans le sens de l'effacement de la sculpture, les sinus du pronotum s'atténuent en même temps, et, phénomène curieux, en relation avec leur instabilité dans ce sous-genre, les callosités s'effacent. Le *transeuns* du Bosphore a presque le pronotum et en tout cas les antennes d'un *heydeni barrosi*, on peut même dire sa sculpture, mais jamais chez le *victor* les tertiaires ne se résolvent ni même s'atténuent, et c'est par cette différence de tendances évolutives que les deux espèces se caractérisent le mieux.

Le *montivagus* des Balkans évolue au contraire comme le *heydeni* et le *nemoralis*, par résolution des tertiaires en fuseaux de granulations de plus en plus élargis. L'évolution se fait du centre de la chaîne, *kalofirensis*, à intervalles tous bien nets, vers l'ouest, *velepiticus*, et vers le nord, *montivagus* du Banat et de Transylvanie. Dans la direction de l'est, le *processus* change, et les tertiaires ne se résolvent pas (*vaitriani*, *ponticus*, *burgassiensis*). On passe ainsi au *wiedemanni*, différencié du *montivagus* surtout par les sillons frontaux courts, ne dépassant pas les antennes, les sillons abdominaux complets, l'apex pointu, une moindre différence entre les sexes. La sculpture tend à devenir lisse et le pronotum à être moins rectangulaire, du Bosphore (*wiedemanni*) à la région moyenne des Alpes pontiques, vers Amasie (*turcicus*); la forme alticole *congruus* ne conserve plus guère que les points des stries et ceux fovéolés des primaires, et comme les callosités antennaires manquent souvent, il devient difficile de distinguer la descendance du *wiedemanni* de celle du *gotschi*.

Le *gotschi* est une petite forme arménienne qui évolue de l'est à l'ouest comme le *victor*, mais plutôt semble-t-il par le Taurus que par les Alpes pontiques. Elle n'a pas normalement de callosités antennaires et débute avec une sculpture déjà très fruste. En Arménie, il reste le plus souvent un léger relief des intervalles, et le pronotum rappelle, en moins rugueux, celui du *victor*. Dans le Taurus la sculpture se rapproche de celle du *congruus*, le pronotum est de plus en plus arqué sur les côtés, et entre le Taurus méditerranéen et la chaîne euxine, les deux formes se confondent aisément. Il est possible que le *gotschi* soit avec le *victor* dans les mêmes relations que le *congruus* avec le *wiedemanni*, mais les formes intermédiaires semblent avoir disparu, à moins qu'on ne veuille les trouver dans l'*anceps* et le *falsarius*. Les *Archicarabus* du centre de l'Asie Mineure finissent par confluer dans un complexe polygène où il n'est plus possible de discerner la descendance des diverses souches.

L'*unctus* de Syrie et du Kurdistan est une espèce dont l'origine n'est pas claire. Plate, parallèle, toute noire, le pronotum rectangulaire à bords minces très retroussés, lobes pointus, les élytres à intervalles lisses, faiblement relevés, séparés par des stries régulières, les primaires bien caténulés, cette espèce ne paraît pas directement apparentée aux autres. L'*unctus* est certainement un véritable *Archicarabus*, son sous-menton ne laisse pas de doutes, mais il tend un peu vers le *tarbagataicus* et certains *sibiricus* et je l'ai trouvé dans d'anciennes collections avec l'étiquette *ledebourei*, Sibérie. Cette espèce s'étend jusqu'au Liban, et le *phœnix* de Saïda, remarquable par ses antennes très calleuses, surtout les articles 6 à 9, n'est que la forme extrême. L'*unctus* a aussi les antennes calleuses, mais la grande forme *mollis* est le plus souvent sans trace de callosités.

Le *nemoralis* et le *monticola* constituent un petit groupe à sculpture un peu brouillée et presque lisse, ou d'ordinaire on ne reconnaît que les points primaires, ou des traces de primaires et de secondaires linéaires.

A première vue, l'évolution du *nemoralis* paraît simple. Les formes du sud-ouest et des Pyrénées conservent bien plus nettement leur sculpture, et à mesure que l'on s'éloigne de cette région, soit vers le nord et le centre de l'Europe, soit au sud des Pyrénées, la sculpture se résout de plus en plus finement. Quand on y regarde de plus près, on remarque que le *5-seriatus* des Landes a tout juste les tertiaires dédoublés, donc cinq intervalles, dont le secondaire linéaire et lisse, entre chaque paire de primaires,

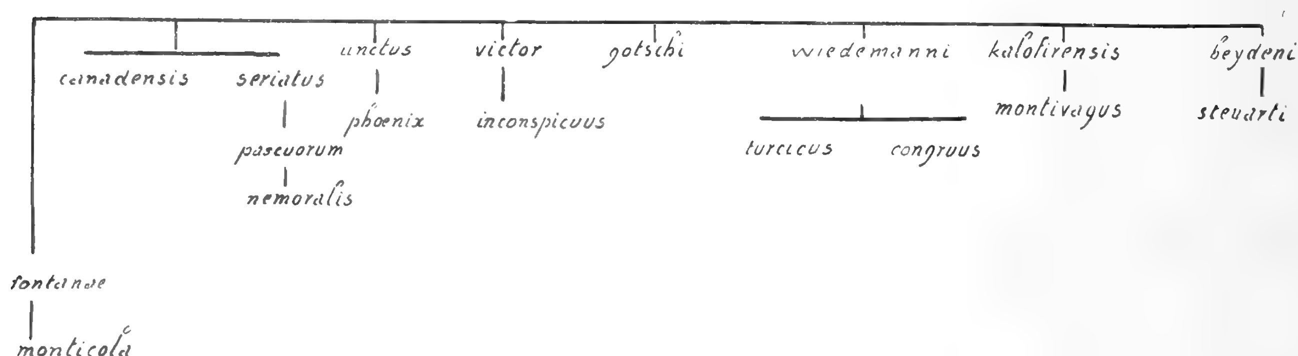
linéaires, lisses et coupés de fossettes espacées. Le *pascuorum* de la Montagne Noire et des Pyrénées possède aussi une sculpture relativement conservée, moins bien d'ailleurs, mais tandis que le *5-seriatus* est dichète, le *pascuorum* est pourvu d'une variété à trois ou quatre soies, *setosus*, laquelle n'est pas rare. Il ne dérive donc pas du *5-seriatus*, et celui-ci, mieux conservé quant à la sculpture, ne dérive pas de lui. La forme *canadensis* de New-Brunswick est à peu près au degré du *pascuorum* quant à la sculpture, mais encore plus nettement hétérochète, donc moins avancée qu'aucune forme d'Europe. Il est probable que le *nemoralis* résulte de l'évolution d'une forme voisine du *heydeni* dans une région disparue, d'où il a pénétré en France comme le *splendens* et le *festivus*. Le *nemoralis* américain peut être venu de la même région. Il est peu probable qu'il soit venu d'Europe ou inversement. L'idée d'importation récente est exclue par les caractères très particuliers du *canadensis*, et surtout de ses palpes. Plus au sud, dans les Etats de l'est, on trouve un *nemoralis* de forme ordinaire qui peut être importé, qui l'est même certainement pour partie car ce Carabe a été systématiquement introduit comme la plupart des espèces courantes de chez nous ; mais tandis que ces espèces ont déjà disparu ou, comme l'*auratus*, ne se maintiennent que dans des localités définies, le *nemoralis* est largement répandu, comme une espèce chez elle, et j'ai vu en Amérique, dans de vieilles collections, des exemplaires avec date de capture antérieurs aux essais d'acclimatement. Enfin la question est compliquée par l'existence durant le pléistocène du *malacopterus*, forme très avancée, et par celle actuelle de l'*atavus*, plus ancien comme sculpture que les formes les moins évoluées, et dont l'exemplaire toujours unique reste d'origine inconnue. En raison de son facies et surtout de ses primaires à fossettes serrées, l'*atavus* ne peut s'intercaler dans l'ascendance d'aucune des autres races.

Le *nemoralis* s'étend du Canada à l'Europe centrale, qu'il ne dépasse pas, et de l'Espagne à la Scandinavie. Cette espèce est la seule du genre qui ait une aire étendue.

Le petit *monticola*, spécial aux Alpes occidentales et surtout au versant italien, jusqu'au Tessin, a les antennes à peine calleuses et souvent point, sa sculpture est plus finement résolue que celle du *nemoralis*. Un peu plus avancé en évolution que le *nemoralis*, ce Carabe ne paraît pas en dériver, bien que l'on trouve dans les Pyrénées orientales des *nemoralis* qui s'en rapprochent. Les deux espèces coexistent, sans donner d'hybrides, sur une zone assez large.

Les affinités de la larve du *montivagus* sont à la fois avec le *nemoralis* et avec le *rossii*. S'il en était de même de celle des autres espèces, le *nemoralis* serait à regarder comme plus récent, mais pour le moment c'est une simple hypothèse, ou plutôt une question mise à l'étude.

La généalogie et l'histoire du genre *Archicarabus* ne sont donc pas faciles à préciser. On constate bien l'origine atlantique de ce genre, l'existence de migrations successives vers l'est par une voie inconnue, un courant de retour par les Alpes pontiques et le Taurus, mais les repères chronologiques manquent pour dater ces migrations, dont l'origine doit être fort ancienne, et même pour en fixer l'ordre.



Le grand genre *Morphocarabus* se distingue des *Archicarabus* par le sous-menton plat, des *Carabus* par l'absence d'émargination. Les larves connues sont pentodontes, à la différence de celles des deux genres précédents, qui sont tétrodontes ou synodontes. Dans son ensemble il est moins avancé en évolution que ces deux genres, et il se sépare d'eux plus qu'ils ne diffèrent l'un de l'autre. Il représente une souche depuis longtemps séparée. Ce genre comprend probablement des éléments hétérogènes, mais les différences morphologiques des sous-genres sont si faibles qu'il est difficile de les séparer, à plus forte raison d'éliminer ce qui peut se rapporter, par exemple, aux Mésogéniens. La connaissance des larves permettra peut-être de reconnaître les véritables affinités phylogéniques de ces sous-genres de morphologie analogue.

Un premier groupe comprend les sous-genres dont les intervalles sont striolés en travers, torsadés, *Xystrocarabus*, *Apocarabus*, *Acrocarabus*, *Eutelocarabus*. Ce groupe n'est pas le moins avancé en évolution, mais il comprend cependant des formes très inférieures, comme *deyrollei* et *conciliator*.

Xystrocarabus. — L'espèce la moins évoluée des *Xystrocarabus* est le *deyrollei*, petite espèce alticole des Asturies; il ne diffère des formes de la région illyrienne *catenulatus* et *parreyssi* que par le défaut d'évolution des callosités des antennes, l'étroitesse du pronotum et l'extrême différence de taille. Les antennes du *deyrollei* n'ont pas trace de callosités, celles des formes illyriennes sont les plus calleuses parmi les Carabogéniens. Le doublet *deyrollei-catenulatus* correspond géographiquement au doublet *heydeni-montivagus* et indique probablement une origine atlantique du groupe, mais le *catenulatus* et le *parreyssi* sont restés cantonnés dans une aire très limitée, le premier du Tyrol à la Carniole et à la Dalmatie, le second en Croatie et en Bosnie. Ces deux formes paraissent indépendantes et cohabitent en Dalmatie; leur seul caractère morphologique différentiel est la forme de l'apex, court et obtus chez le *parreyssi*, grêle, recroquevillé, presque nul chez le *catenulatus*. La sculpture complète et très égale de ce sous-genre le place très haut dans la généalogie des Carabogéniens.



Apocarabus. — Sous-genre un peu plus avancé en évolution, les antennes toujours calleuses, la sculpture plus variable. Le *stscheglovi* de l'Oural paraît former avec le *billbergi* d'Extrême-Orient un doublet analogue à celui du *conciliator* et de l'*arvensis*, mais l'écart est un peu plus grand. La différence des espèces porte sur les soies du pronotum, mieux conservées chez le *stscheglovi* et sur la sculpture des élytres. Les intervalles secondaires et tertiaires sont très fins chez les deux espèces, égaux chez la première et mieux striolés, souvent subégaux et quelquefois très inégaux chez la seconde, les primaires larges, tuberculés, fovéolés, occupent à eux seuls un espace égal à celui de chaque faisceau adjacent, et quelquefois sur les côtés des tubercules on aperçoit comme des traces de quaternaires. Cet indice permet de supposer que ces Carabes peuvent être des Multistriés en formation et non des Carabogéniens.

La forme la plus ancienne est certainement le *stscheglovi*, ce qui supposerait une origine orientale. Entre l'Oural et la Mongolie, aucune forme de ce groupe ne paraît subsister. La forme la plus ancienne de *billbergi* pourrait être le *manifestus* du Kansou, de l'Inchan et de Mongolie, dont la sculpture est mieux conservée; l'apex est triangulaire, et non mince comme celui du *stscheglovi*. L'apex mince du *billbergi* qui habite plus au nord, du Baïkal à la mer d'Okhotsk et au Kamtchatka, pourrait indiquer une dérivation indépendante. Dans cette branche, la tendance à l'hypertrophie des secondaires et à

l'atrophie des tertiaires est manifeste et quelquefois réalisée d'une manière presque complète. Le *billbergi* converge morphologiquement vers le *cumanus*.



Acrocarabus. — Ce sous-genre établi pour le *guerini* et les formes voisines est d'un facies particulier. Les mandibules fortes sont extrêmement effilées à la pointe et crochues, d'un type très particulier, le pronotum bien rebordé est très large, très rétréci à la base, les élytres sont courts et aplatis, les intervalles sont plats, les torsades comme résolues en écailles, le mésion renflé se termine par un deltion aigu subégal aux lobes, ceux-ci courts, mais les sinus très peu profonds sont seuls en cause dans cette anomalie. Il serait bien utile de connaître la larve, car les *Acrocarabus* pourraient bien appartenir aux Multistriés. Ce sous-genre est cantonné en Dzoungarie.

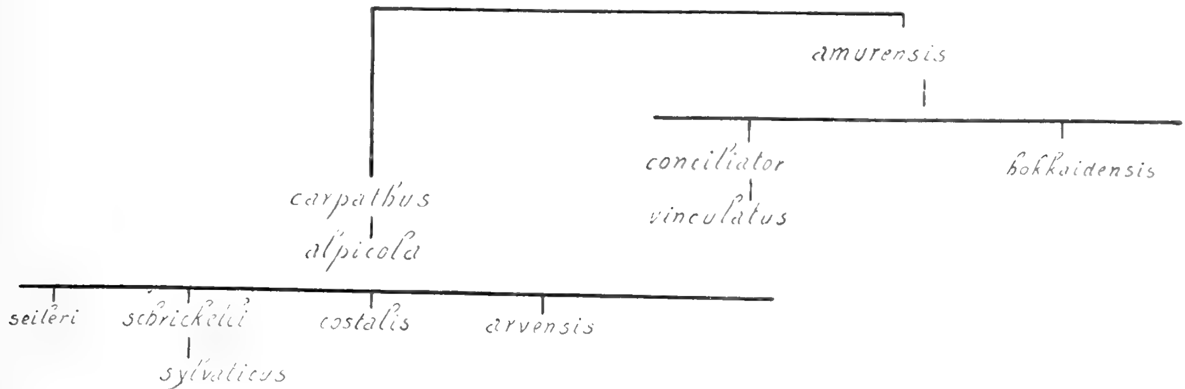
Eutelocarabus. — L'espèce qui forme le sous-genre *Eutelocarabus* paraît unique; il ne semble pas qu'il faille séparer l'*arvensis* du *conciliator*. Celui-ci s'étend du Kamtchatka et de Jeso jusqu'à l'Oural, avec de grandes lacunes dans son habitat. Les races les plus orientales sont les moins avancées. L'*amurensis* du bassin inférieur de l'Amour et le *kamtchaticus* sont des formes très grandes à intervalles très nets, et brillamment colorées; il en est de même des formes insulaires *sachalinensis* et *hokkaidensis*, mais chez celles-ci les intervalles sont fréquemment inégaux, cas exceptionnel chez les premières. Les formes de Sibérie sont plus petites, rembrunies et souvent noires, les intervalles sont moins nettement striolés en travers, fréquemment inégaux, la forme moins parallèle; la principale, *conciliator*, est à peu près identique en Daourie, dans le Hamar Daban, le Sayask, l'Inchan et atteint le Hoang-Ho vers le sud. Les formes du groupe *laticollis* ou *vinculatus*, qui s'étendent de l'Altaï à l'Oural, se rapprochent un peu de l'*arvensis* par la forme et par la sculpture; j'en ai vu des exemplaires qui, sans l'étiquette, auraient pu être déterminés *arvensis*, et même rangés dans les formes occidentales, en raison du développement des secondaires. L'*eremita* du Caucase, forme très petite d'ordinaire, ressemble tantôt au *vinculatus*, tantôt au *carpathus*. La Russie paraît ne contenir aucune forme de l'espèce. Les formes de l'Europe centrale ne paraissent pas se rattacher à celle de l'Oural et possèdent un facies *arvensis* et non *conciliator*, difficile d'ailleurs à décrire. Elles ont les intervalles à peu près égaux, bien striolés, les primaires sont bien moins développés que chez le *conciliator*. Les plus primitives sont celles des Carpathes et du massif des Alpes, *carpathus*, *alpicola*; l'*arvensis* a la sculpture moins forte et moins nette, quelquefois presque effacée (*irregularis*), il s'étend jusqu'en Danemark. En Suisse, l'*alpicola* passe dans le Jura au *seileri* un peu bossu et pourvu de secondaires très relevés, les tertiaires sont chez lui peu développés. Cette race se retrouve dans les Vosges, au-dessus de la zone des forêts. Les altitudes plus basses sont occupées dans le N.-E. de la France et en Bade par une grande race peu convexe, à tertiaires réduits et secondaires très relevés, souvent noire, *schrickelli*. Vers l'ouest, en Normandie et en Angleterre, la sculpture tend à s'effacer (*sylvaticus*, *anglicus*). D'autres dérivés de l'*alpicola* peuplent le Jura, les Alpes françaises et les Cévennes.

Le *conciliator* et l'*arvensis* sont en somme peu variables, et leurs races ne se distinguent nettement qu'à de grandes distances. Il est à remarquer que la tendance à l'érythrisme des cuisses, très marquée en Normandie, dans les Vosges, les Juras, l'Allemagne occidentale, n'existe pas ailleurs, sauf quelquefois chez l'*amurensis*.

Je ne relie pas dans ce tableau l'*arvensis* au *conciliator*. Il n'est pas certain que l'*arvensis* dérive directement du *conciliator* par migration de l'est vers l'ouest. Les ancêtres communs peuvent avoir vécu

plus au nord pendant le tertiaire et le repeuplement s'être fait après les glaciations en partant de deux refuges distincts, vers l'embouchure de l'Amour et dans les Alpes de Transylvanie.

L'*arvensis*, sous ses deux formes à intervalles égaux et inégaux, *alpicola* et *schrickelli*, se retrouve en exemplaires nains dans les couches à mammouths de la Belgique.



Parhomopterus. — Le *sternbergi*, pour lequel j'ai créé le sous-genre *Parhomopterus*, ne me paraît pas se rattacher aux *Apocarabus*, à côté desquels Roeschke l'avait placé. Il s'en distingue par sa forme étroite, très allongée, ses membres et ses antennes grêles et longs, le moindre développement des callosités des antennes, et surtout par le pronotum plus allongé, cordiforme, rebordé en avant et sur les lobes, ceux-ci bien plus étroits et d'un modèle plus souple, enfin par les sillons abdominaux bien développés. Par ces caractères il se rapproche des *Ohomopterus* et peut avoir la même origine. Il représenterait d'ailleurs une branche divergente très avancée dans le sens de l'élimination des intervalles de la gouttière et de l'affaiblissement de la sculpture. Le pronotum un peu rebordé représenterait au contraire un caractère de l'ancêtre des genres *Parhomopterus* et *Apotomopterus*, conservé ou exagéré par le seul *Acoptopterus*. Le *sternbergi* est propre à la Corée et à l'île Quelpaert, dont la race *touzalini* paraît la plus ancienne. Ce sous-genre peut donc être venu de Chine et s'être développé du sud au nord.

Les intervalles ne sont pas assez sensiblement striolés pour que les *Parhomopterus* soient rangés dans le groupe des sous-genres à intervalles torsadés ; ils n'ont d'ailleurs point le facies de ce groupe et peuvent être regardés comme isolés.

Paracarabus. — Près des *Morphocarabus* à intervalles torsadés, il faut placer les *Paracarabus*, dont les intervalles sont tantôt lisses et tantôt torsadés. Leurs larves ont un mésolabre pentodonte et l'hypodon encore libre. Les élytres un peu sinués de quelques *granulatus* d'Extrême-Orient et la crénulation des épaules fréquente chez le *mæander* peuvent indiquer une parenté avec les *Carabus*, et le facies n'est pas éloigné de celui des *Hygrocarabus*. D'un autre côté les formes d'Extrême-Orient ressemblent aussi un peu au *conciliator* et le *corticalis* beaucoup au *hollbergi*.

Le *granulatus* est par excellence le type des espèces communes aux deux continents et celui des espèces à doublets. On le trouve du Kamtchatka et de Jeso à l'Ecosse et à la Catalogne, et il reparaît au Canada de Terre-Neuve à la baie d'Hudson, peut-être même au delà. Il possède deux radiants, l'un autour de la Manche de Tartarie, l'autre au sud-ouest de la Caspienne, et peut-être un troisième au Canada, sans que l'on puisse établir une limite spécifique entre les races de ces diverses origines. Très probablement il a dû exister dans toute la région nord du globe avant d'être détruit par le froid, sauf dans les deux aires de conservation d'où il s'est répandu sur la plus grande partie de ses anciens habitats.

Les races de l'Asie Mineure, de l'Europe et d'une grande partie de la Sibérie paraissent se rattacher directement ou indirectement aux formes du groupe *corticalis*. Ce Carabe a les intervalles de

hauteur égale, les primaires en chaînons étroits, les autres égaux entre eux, à peu près lisses, séparés par des stries finement ponctuées. Par la régularité de sa sculpture, il rappelle l'*hollbergi* dont il a aussi la couleur, et habite avec lui le Caucase oriental. De là il s'étend par les Alpes pontiques jusque dans le nord de l'Asie Mineure, en se rapprochant un peu de la sculpture inégale des *granulatus* d'Europe. Dans le N.-O. du Caucase, la transformation est plus rapide, et le *leander* a tout à fait la sculpture des *granulatus* de l'Europe centrale, avec la couleur violette ou verte du *corticalis*. Dans le nord de la Perse, le *corticalis* est remplacé par le *sculpturatus*, plus étroit, dont le corselet porte des lobes plus longs, plus pointus et plus extroversés. Le *sculpturatus*, d'ordinaire d'un bronzé obscur comme le *granulatus*, paraît s'être répandu assez loin vers l'est, jusque dans les montagnes du Khorassan, mais ne paraît pas atteindre le Paropamise, et ne donne pas de dérivés.

Les *granulatus* proprement dits commencent dans l'ouest de la Péninsule balkanique et ne se relient pas aux *corticalis* qui n'atteignent pas les Balkans. L'*ætolicus* est une forme grande, large, noire; les intervalles sont d'ordinaire striolés en torsade, les primaires gros, les secondaires renforcés, les tertiaires un peu affaiblis. En se rapprochant des Alpes, le facies passe à celui des *granulatus* de l'Europe centrale, mais avec les tertiaires encore sensibles. La même sculpture se retrouve chez les races d'Italie, de Corse, des Pyrénées orientales, mais cependant les intervalles sont plus lisses, la sculpture plus adoucie. Dans l'Europe centrale, occidentale, septentrionale et en Russie, le *granulatus* n'a plus que des traces de tertiaires et les secondaires sont surhaussés en côtes souvent très fortes. La couleur est plus ou moins verdâtre ou bronzée; les cuisses rouges se rencontrent quelquefois dans l'Europe centrale. Chez quelques individus, l'évolution morphologique se continue par l'affaissement des secondaires et peut aboutir à une sculpture singulière, finement granuleuse, sur laquelle se détachent en saillie les chaînons primaires bien polis. Cette variété imite et peut dépasser l'évolution du *mæander*, lequel garde d'ordinaire une trace linéaire des secondaires; je n'en ai vu que quelques exemplaires.

En Sibérie, le *granulatus* d'Europe se continue, de plus en plus foncé, sous le nom de *parallelus*, les exemplaires à cuisses rouges paraissent un peu plus nombreux et aussi ceux à secondaires affaissés. Il y a une région, dans le centre de la Sibérie, où ce courant rencontre celui venu de l'Extrême-Orient, sans que l'on puisse distinguer l'origine orientale ou occidentale des exemplaires, ce qui oblige à conserver dans une même espèce les dérivés des trois souches de l'ancien continent. Le seul critérium, bien fragile, serait le deltion qui, juste indiqué chez les races d'Extrême-Orient et du Caucase, se développe de plus en plus chez celles d'Europe, au point d'égaler la moitié de la hauteur des lobes, tandis qu'il paraît rester rudimentaire chez la descendance du *yezoensis*. Quant à la forme américaine, elle a tout l'aspect de celle de l'Europe centrale et en provient assurément.

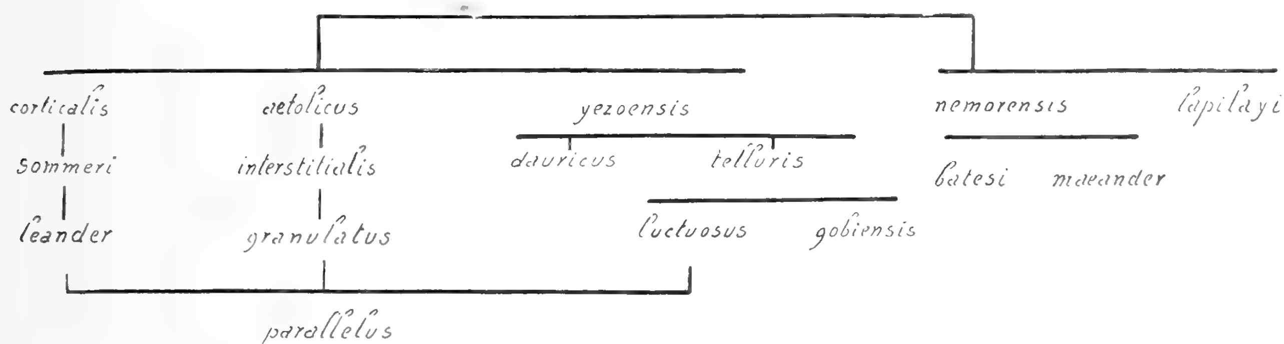
Le *granulatus* commence en Extrême-Orient par les formes *yezoensis*, *telluris*, celle-ci du Japon, de l'Amour et de Mandchourie. Le secondaire externe n'existe déjà plus, l'interne est rudimentaire, les tertiaires sont réduits à peu près au même degré que chez l'*interstitialis*; les primaires sont caténulés, brillants. La principale différence de ces formes et de celles d'Europe au même degré d'évolution est que le fond des élytres est plus mat et plus granuleux, ce qui, avec une légère différence de facies et la couleur toujours noire, rarement verdâtre, permet de reconnaître la descendance des races d'Extrême-Orient jusque dans l'Altaï et le nord de la Chine. Tandis qu'en Sibérie l'évolution se fait comme en Europe vers des formes à côtes secondaires relevées, les races de Mongolie, du Petchili et de l'Inchan au Sajansk, tendent à réduire les secondaires qui deviennent linéaires jusqu'à disparaître chez certains *gobiensis*, dont la sculpture ne comporte plus que trois rangées de tubercules oblongs, luisants, sur un fond mat. Ces races de Mongolie sont normalement pourvues d'ailes fonctionnelles; celles d'Extrême-Orient dont elles descendent manquent de ces organes, ou du moins les exemplaires ailés sont aussi rares chez elles qu'en Europe. Il est assez difficile de comprendre comment le *corticalis* et le *yezoensis* normalement aptères ont pu produire ces races ailées. Probablement la rareté des points d'eau a

maintenu la seule descendance des individus qui conservaient par exception ces organes ancestraux de translation rapide, et ce raisonnement est aussi applicable au *clathratus*.

Le *mæander*, seconde espèce du sous-genre, possède aussi deux radiants, l'un à Yeso, mais l'autre à Terre-Neuve. L'île de Yeso est habitée par deux races très distinctes. Celle de Nemoro (*nemorensis*) a les côtes secondaires 2 et 3 aussi marquées que celles du *cancellatus* et les chaînons médiocrement larges; elle est d'un cuivreux bronzé fréquent aussi chez le *cancellatus*, et le fond est à peine mat. L'autre, le *batesi* de Sapporo, plus grande, est très rembrunie, très mate, avec des côtes moindres mais au moins aussi fortes que celles des *granulatus telluris* et *dauricus*. Les secondaires chez les deux races sont aussi longs que chez le *granulatus*, interrompus brusquement comme chez lui un peu avant la jonction du premier et du second primaires. Chez l'*incompletus* du Kamtchatka, les côtes sont plus raccourcies, mais restent droites. Sur le continent asiatique, elles sont presque toujours réduites à des lignes flexueuses, peu marquées, plus ou moins raccourcies.

De même en Amérique. Les côtes du *lapilayi* de Terre-Neuve sont assez hautes pour égaler les chaînons, et droites, de même chez le *simoni* du Canada, raccourcies chez tous deux. Elles s'affaiblissent progressivement, deviennent sinueuses, et on arrive à des formes isomorphes du *mæander* de Sibérie et de Mongolie. L'espèce disparaît à l'ouest du Minnesota et de la région ouest de la baie d'Hudson. De là jusqu'à l'Océan Pacifique, il n'y a plus rien. Cette aire actuelle a été réduite à ses proportions par les glaciations pléistocènes, l'aire tertiaire devait être très étendue. Probablement le *mæander* est une forme de misère dérivée de la même souche que le *granulatus*, il a les mêmes caractères généraux; il est seulement plus avancé dans l'élimination des tertiaires, des secondaires interne et externe, et en plus il résorbe les rebords du pronotum et des élytres, ce qui aboutit parfois à une crénulation de l'épaule. Par ce dernier caractère et par l'amincissement fréquent du troisième article des antennes, il covarie avec les *cancellatus*, mais je vois plutôt une convergence qu'un signe de commune origine dans les ressemblances, toujours individuelles, du *mæander* et du *cancellatus*. Ces ressemblances toutefois sont bien grandes chez l'*atlanticus* de Miquelon.

Le *mæandroides* des ozokérites pléistocènes de Galicie est peut-être une race européenne fossile du *mæander* ou d'une espèce voisine, mais la structure de la base de l'élytre me paraît très suspecte.



Eucarabus. — Le groupe des sous-genres de *Morphocarabus* qui n'ont pas les intervalles en torsade, est de beaucoup le plus nombreux et comporte lui-même des subdivisions.

Dans un premier sous-groupe se trouvent les *Eucarabus*, *Morphocarabus*, *Basilicarabus*, *Ancylocarabus*, *Trachycarabus*, *Zoocarabus*, qui tous se ressemblent étroitement, et même les *Isiocarabus*.

La forme la moins avancée en évolution du sous-genre *Eucarabus* est le *Cumanus* du Caucase. Cette espèce sans callosités antennaires possède une sculpture très nette, qui d'ordinaire s'arrête sur les côtés au quatrième secondaire, mais cet intervalle est bien développé. Les autres espèces ont des callosités et la sculpture en régression, les tertiaires très réduits et le secondaire externe plus ou moins effacé.

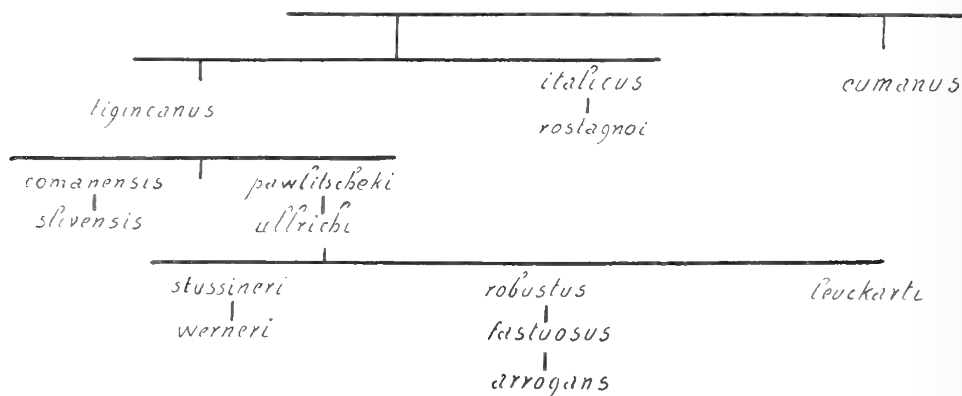
Le *cumanus* commence par des formes à tertiaires égaux ou subégaux aux secondaires, qui dans le Caucase occidental, surtout sur le versant nord, cèdent la place à d'autres dont les tertiaires sont plus réduits. En même temps les rebords du pronotum s'épaississent et sont moins retroussés (*sobrinus*).

L'*italicus* du nord de l'Italie est plus allongé, il conserve des rebords retroussés, mais les antennes commencent à devenir calleuses, les tertiaires diminuent de plus en plus, le premier est éliminé. Cette évolution s'accuse chez les formes plus grosses de l'Italie centrale. Le facies est un peu différent de celui du *cumanus*, celui-ci ayant par sa forme et sa sculpture des ressemblances avec le *billbergi*, tandis que l'*italicus* ressemblerait un peu au *granulatus*. Comme lui il conserve quelquefois ses ailes.

Tandis que ces deux espèces varient peu et occupent des aires limitées, l'*ullrichi* est très variable et des Balkans s'étend largement dans l'Europe centrale. Dès le début il a les antennes très calleuses, et les tertiaires presque entièrement oblitérés, réduits à des lignes de granulations, le premier d'ailleurs bien conservé, tandis que les secondaires ont achevé de réaliser la tendance générale du sous-genre en se transformant en fortes côtes. Les formes les moins avancées en évolution sont celles de Bessarabie, *tigincanus*, des Balkans et des Alpes illyriennes. De là suit le long des Alpes une série de formes de plus en plus massives, de plus en plus rugueuses qui aboutissent à l'*ullrichi* type des Alpes, d'Allemagne et d'Autriche, puis au *leuckarti* plus massif encore de Transylvanie. Une série de formes de plus en plus lisses, au contraire, et brillamment colorées aboutit dans le Banat et la Serbie aux races *fastuosus*, *arrogans*. Chez ce dernier le pronotum est devenu souple, à bords minces et retroussés, et la sculpture s'est adoucie au point de disparaître presque.

Ce sous-genre peut avoir des affinités avec les *Apocarabus*. Il paraît d'origine asiatique, et le *tigincanus* ressemble à la fois au *cumanus* et au *billbergi*. Du moins l'espèce du Caucase est la moins avancée en évolution par ses antennes non calleuses, elle l'est même moins que les *Apocarabus*.

Le *cumanus* n'a pas encore de callosités antennaires, à l'inverse des autres; cependant il ne peut être la souche, car il n'a plus qu'un pore latéral au pronotum, et les autres plusieurs. *Italicus*, à sculpture mieux conservée en général que celle de l'*ullrichi*, a perdu l'intervalle juxta-sutural que l'*ullrichi* conserve, ces deux formes ne peuvent descendre l'une de l'autre.



Morphocarabus. — Les *Morphocarabus* proprement dits ne se distinguent des *Eucarabus* que par le mésion moins renflé, le pronotum plus rebordé, les lobes d'ordinaire largement étalés, mais leur facies est tout autre et les rapproche plutôt des *Basilicocarabus*, *Trachycarabus*, *Zoocarabus*, etc. De fait la parenté avec ces derniers est probablement plus proche. Les *Morphocarabus* sont un exemple remarquable de développement en touffe et non en arborescence. On peut faire à volonté du *monilis*, par exemple, une seule ou une dizaine d'espèces suivant que l'on prend pour critérium la propriété des formes ou la multiplicité des origines, ce qui prouve une fois de plus combien les caractères morphologiques seuls sont insuffisants pour préciser le degré probable des parentés.

Le *monilis* proprement dit possède au moins deux radiants. Le *monilis monilis* de la Thüringerwald est le type le plus ancien des formes allemandes, l'*alticola* des basses Alpes, qui n'en diffère presque point, celui des formes françaises. Dans les deux lignées, l'évolution s'est faite de la même façon par réduction des tertiaires, et il est impossible dans la vallée du Rhin de distinguer la descendance des deux souches.

Il est possible, mais non certain, que les formes les plus attardées du *scheidleri* ne soient que le rameau oriental de la branche allemande du *monilis*. L'évolution ultérieure du *scheidleri* se suit en toute certitude en Bohême et en Hongrie, où il passe de proche en proche à des formes à sculpture hachée mais peu relevée, aplanies, lisses à stries restaurées, etc. Dans ce rameau la tendance à dédoubler les primaires est fréquente. Chez les formes les plus avancées en évolution, comme *zawadskyi*, l'externe est d'ordinaire dédoublé. De même le *kollari* est un *præcellens* qui présente normalement cette anomalie.

Le *præcellens* paraît avoir son radiant particulier, mais ses races se confondent au nord avec celles du *scheidleri*, au sud avec celles de l'*illigeri* et du *versicolor*, dont le radiant commun est dans les montagnes de Bosnie.

Le cas de l'*excellens* est moins net. Il ne se distingue guère sous sa forme ordinaire du *pulchellus*, qui est un authentique *scheidleri*, mais son radiant est en Pologne, où il n'a pas encore les intervalles hachés, et les races de *scheidleri* avec lesquelles il voisine dans les Carpathes sont à intervalles plans et pourvus d'intervalles supplémentaires. Il ne paraît pas plus se mêler avec elles dans la zone de contact que le *scheidleri* avec le *monilis* allemand. L'évolution de l'*excellens* se fait du nord au sud vers la Mer Noire, par segmentation des intervalles, puis acquisition d'intervalles supplémentaires. Il comporte comme le *monilis* des races à cuisses rouges, caractère qui manque aux possibilités du *scheidleri*.

Le *comptus* est aussi un isolé. Il n'est en contact qu'avec le *kollari*, dans la région du Banat, le *zawadskyi* au nord, l'*excellens* à l'est, et ne donne d'hybrides avec aucun d'eux. Il avait autrefois une aire plus étendue vers l'est, car on le trouve dans les ozokérites pliocènes de Galicie. La grande plaine de Hongrie ne compte aucune forme de *Morphocarabus*. Dans la branche *comptus* l'évolution se fait de l'ouest vers l'est par un affollement extraordinaire de la sculpture, qui arrive à présenter cinq ou six primaires avec paquets supplémentaires d'intervalles ; la tendance à l'irrégularité et à la segmentation désordonnée des intervalles ne se montre dans cette branche que par des anomalies. Le cas est exactement inverse pour la branche *rothi*, qui a peut-être une origine commune avec celle du *comptus*.

Il n'est pas possible de suivre dans chacune de ces branches très nombreuses la marche géographique et morphologique de l'évolution ; chacune d'elles et souvent chaque rameau de chacune a ses tendances qu'elle travaille avec persistance à réaliser ; si les thèmes généraux se retrouvent chez plusieurs à la fois, chacune n'en développe que quelques-uns. On a l'impression d'une ancienne espèce, d'abord unique à races très différenciées dont quelques-unes ont survécu par places et repeuplé l'aire, en se développant chacune suivant des thèmes préférés. C'est ainsi que se sont en général formées les espèces les plus distinctes, mais nous sommes ici à la limite encore incertaine de la différence spécifique. Si dans quelques branches il y a des analogies de thèmes d'évolution qui aboutissent à une convergence de formes, et si cette convergence a son aboutissant dans une même aire géographique, on peut être tenté de parler d'espèces polygènes, dans les cas inverses on peut dire que l'on est en présence d'espèces très rapprochées mais distinctes. C'est une question d'appréciation sur laquelle les classificateurs ne se mettront jamais d'accord.

Le cas de l'*æruginosus* est presque le même, mais avec beaucoup moins de différences entre les formes, et une aire de dispersion infiniment plus vaste qui va de l'Oural à l'Amour, commençant dans la Russie orientale là où finit l'aire de l'*excellens*. Ce Carabe est un peu moins avancé en évolution que les formes du groupe du *monilis*, car il comporte des races sans callosités. Il n'en dérive donc pas, et l'inverse n'est pas probable. L'*æruginosus* évolue, quant aux callosités, de l'absence complète au dévelop-

pement très accusé ; quant à la forme du pronotum, du rebord très bien développé depuis l'angle antérieur au rebord très faible, presque à l'ourlet ; quant à la sculpture, de l'intégrité des intervalles à la segmentation très serrée, en passant par la striolation. Cette sculpture varie sur place, cependant plutôt entière, striolée, très rarement hachée en Transbaïkalie, plutôt striolée ou hachée, rarement entière dans les autres régions. Le pronotum n'est bien rebordé que chez l'*eschholtzi* de l'Altaï, et même il y a des exemplaires dont les rebords sont très médiocres. En Transbaïkalie, le *cereus* ne possède qu'un simple ourlet. Les antennes ne sont d'ordinaire pas calleuses chez le véritable *æruginosus*, ni chez le véritable *æreus* (*capucinus* Géhin), et jamais chez l'*eschholtzi* ; aussi, quand chez ce dernier les intervalles ne sont pas hachés comme de coutume, ni le pronotum fortement rebordé, on ne sait plus si l'on a affaire à l'*eschholtzi* ou à l'*æruginosus*.

Chez les formes du groupe *monilis*, les radiants sont disposés de l'ouest à l'est à peu près dans l'ordre de l'aptitude à la segmentation des intervalles, et généralement le développement se fait du sud au nord par réduction des tertiaires, quand cette réduction est dans les possibilités de la branche généalogique. Chez l'*æruginosus*, tout ordre paraît manquer. Il semble qu'il y ait eu trois radiants, l'un dans l'Oural, fournissant des lignées à antennes simples et rebord faible, l'autre dans l'Altaï, origine des formes à antennes simples et rebord très large, le troisième en Daourie, d'où seraient venues des formes à antennes calleuses et rebord faible, mais dans cette direction, sur l'Amour, il semble qu'on retrouve des formes à antennes simples. Au nord de l'Altaï et dans la région d'Irkoutsk, il semble qu'on ne puisse démêler la descendance de ces trois lignées. L'*eschholtzi* typique se distingue seul, reconnaissable à sa taille plus grande, ses antennes simples, son pronotum largement rebordé, sa sculpture forte et hachée. Ce Carabe ressemble tant au *kollari* qu'il figure dans le catalogue de Heyden un *kollari* de l'Altaï, établi sur des *eschholtzi* mal déterminés par Kraatz. C'est cette forme qui montre le lien de parenté entre les formes d'*æruginosus* et celles de *monilis*, dissimulé d'ordinaire par la structure mesquine du pronotum à bords résorbés.

Schéma général du sous-genre :

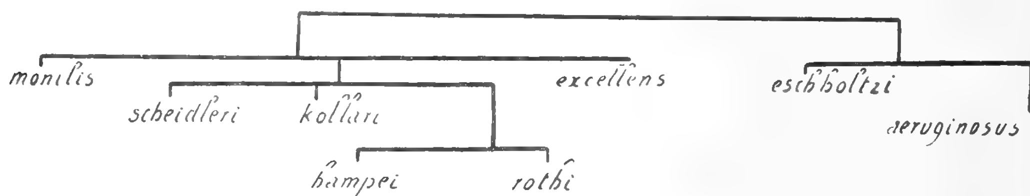


Schéma du *monilis*, i. sp. :

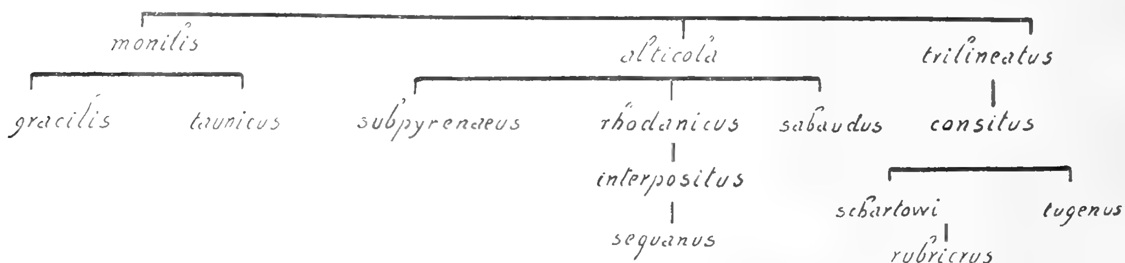


Schéma des *scheidleri* :

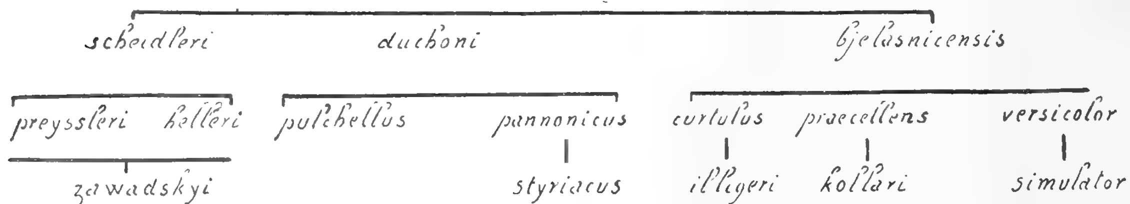


Schéma des *rothii* :

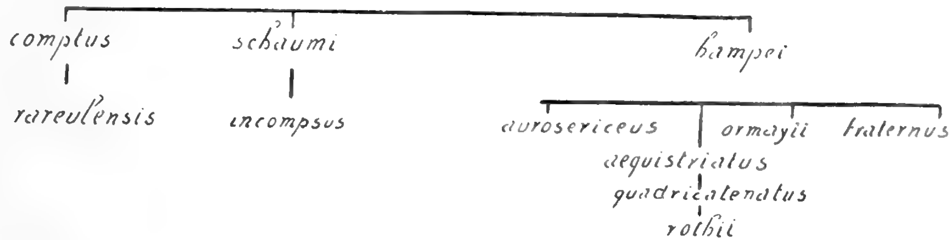
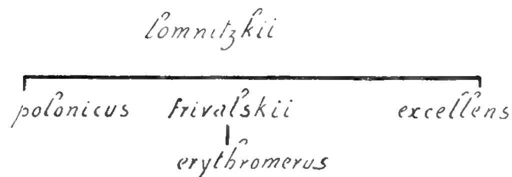


Schéma des *excellens* :



Basilicocarabus. — Dans le sous-genre *Basilicocarabus* les antennes sont simples et le mésion renflé. Ces caractères zoologiques sont le lien morphologique d'espèces dont les origines ne sont pas immédiatement voisines.

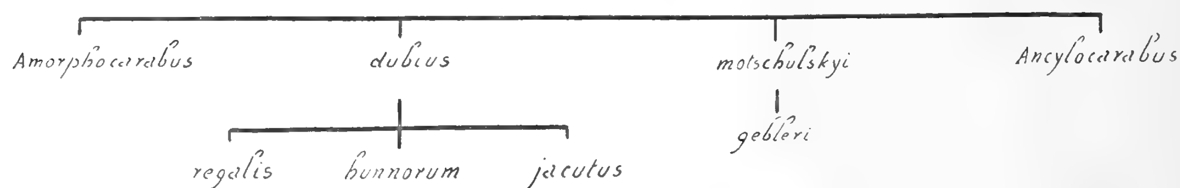
Les affinités du *gebleri* et du *motschulskyi* sont assez grandes avec le *tarbagataicus*, type des *Ancylocarabus*. Ils ont en commun entre eux et avec lui la forme générale, le thème de sculpture et le pronotum bien rebordé, à lobes très retroussés et marqués d'une fossette profonde. La sculpture du *tarbagataicus* est plus primitive, à peine striolée, celle du *motschulskyi* l'est davantage, et le très grand *gebleri* a les intervalles plutôt en torsades. Le *tarbagataicus* a les sillons abdominaux très développés ; ils sont nuls chez les deux autres Carabes qui sont par suite plus primitifs. La structure des antennes et du mésion est commune à tous les trois. Le *tarbagataicus* est donc à regarder comme le résultat d'une évolution parallèle. Ce Carabe est également très proche parent du *sibiricus*, et ressemble aussi à l'*unctus*.

Le *gebleri* et le *motschulskyi* sont cantonnés dans l'Altaï, le Tarbagataï et les montagnes de Dzoungarie.

Le *regalis* possède une aire beaucoup plus étendue. Son radiant, commun avec celui des *Amorphocarabus*, paraît au sud du Baïkal. On trouve en effet à Jelan, avec le *henningi continuus*, le *regalis dubius* sous une forme petite, étroite, à intervalles lisses et entiers qui ressemble à son compatriote comme le *motschulskyi* ressemble au *tarbagataicus*, mais ici encore la distinction est facile. L'*henningi* a l'apex grêle et les antennes calleuses, le *regalis* l'apex très gros et les antennes simples ; ces différences existent dès l'origine, aussi marquées chez ces formes attardées que chez les plus évoluées. S'il y a une parenté primitive, ce qui paraît probable, l'évolution s'est faite de chaque côté d'une manière différente, le *regalis* évoluant quant à l'apex et l'autre quant aux antennes. De ce radiant le *regalis* s'est répandu en Transbaïkalie, un peu plus grand mais guère plus segmenté, et, par la trouée de la Selenga, en Mongolie. La forme *dubius* atteint le Haut-Amour et se retrouve, par des formes de transition au *regalis regalis*, dans toute la Sibérie, jusqu'à Tobolsk. Il ne prend la forme large et plate caractéristique du *regalis regalis* qu'au voisinage même de l'Altaï, à Barnaoul. En Mongolie la forme *hunnorum* paraît occuper toute la région montagneuse, jusqu'en Dzoungarie, où elle rejoint les formes de l'Altaï.

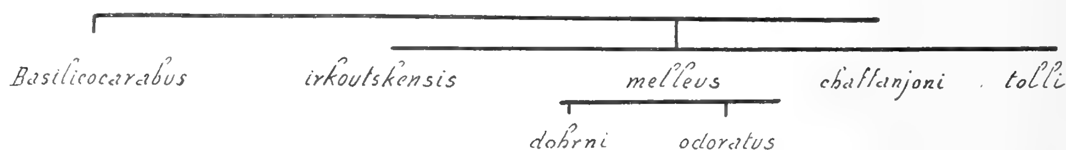
Reitter classait le *regalis* dans ses *Morphocarabus* avec le *scheidleri*, et le *gebleri* dans les *Promorphocarabus* avec le *monilis*, à cause des intervalles coupés des premiers et simples des seconds mais ces caractères n'ont pas une valeur constante. Semenow a créé pour le *gebleri* une section *Gigantocarabus*

parmi les *Morphocarabus*, en raison du moindre développement des soies externes de l'article premier des tarses postérieurs. Je trouve bien menu ce caractère dont la signification m'échappe.



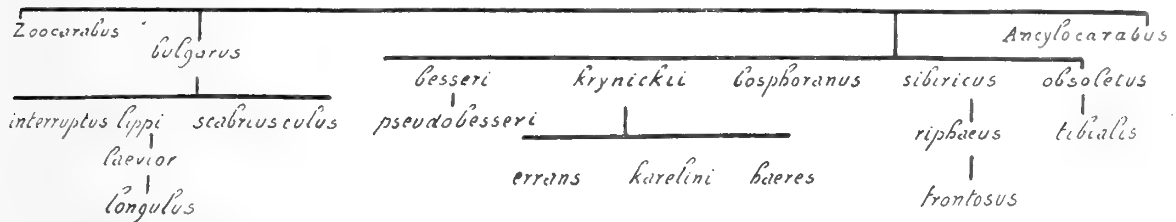
Apostocarabus. — Reitter a constitué ce sous-genre pour le *Carabus odoratus;* il est difficilement acceptable. Ce Carabe a le pronotum étroit, très peu rebordé, les primaires coupés de miroirs intéressant d'ordinaire les tertiaires adjacents, des mœurs cryophiles, alticoles ou boréales, et une taille petite liée à son habitat misérable. Les autres caractères sont ceux des *Basilicocarabus*. En fait, les miroirs manquent chez les formes les moins avancées en évolution et ne sont bien développés, au point d'ailleurs de former des balafres, que chez l'*odoratus odoratus*. L'*irkoutskensis*, espèce peu alticole du Baïkal, ressemble beaucoup plus à un grand *henningi* ou même à un *dubius* qu'à un *odoratus*, quand sa sculpture est bien conservée; quant au *melleus*, qui est la forme la plus arriérée de l'*odoratus*, il a la sculpture du *hollbergi*, son facies, et on l'a regardé autrefois comme un *Sphodristocarabus*, dont il n'a d'ailleurs aucun des caractères fondamentaux.

L'*irkoutskensis* se trouve autour du Baïkal, jusqu'en Daourie; il n'est pas alticole et descend la vallée de la Lena jusqu'à Olekminsk, dans la région des toundras. Il est difficile de trouver, faute de matériaux, la région où il possède ses caractères les plus primitifs. Dans la région arctique, il est remplacé par le *tolli*, qui vit jusque dans la presqu'île de Taïmir, pointe extrême de la Sibérie dans l'océan Glacial. Le *chaffanjoni* d'Iakoutsk représente une troisième espèce ou souche, propre à cette région des Toundras. Quant à l'*odoratus*, nettement alticole, il ne descend guère de la chaîne faîtière qui sépare la Sibérie de la Mongolie. La forme à sculpture intacte, *melleus*, est du Tunkun Sajan. Ce groupe remarquable, mieux adapté au froid, a bien résisté à la glaciation qui a désorganisé toute la faune arctique. Son origine généalogique est probablement voisine de celle du *regalis*, dont il diffère, en somme, par peu de caractères.

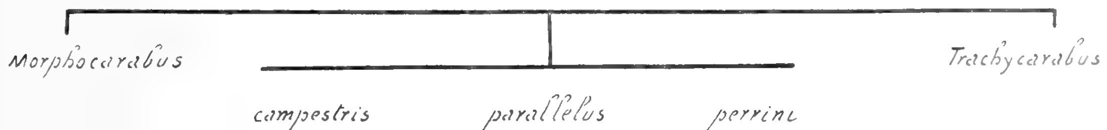


Trachycarabus. — Les *Trachycarabus* se distinguent des sous-genres précédents par leur abdomen bien sillonné, et par leurs antennes fortement calleuses. Ils sont donc sensiblement plus avancés en évolution. Un des éléments du sous-genre, le *sibiricus*, peut descendre d'une forme très voisine de l'*Ancylocarabus tarbagataicus*. Il lui ressemble beaucoup dans les détails. Le *tarbagataicus*, un peu plus en retard que les *Trachycarabus*, n'a pas les antennes calleuses, mais il existe des *sibiricus* voisins du *tibialis* qui n'ont pas encore de callosités, et sont remarquables par leur forme très aplatie. Le vrai *ledebourei* de Fischer était peut-être une race altaïque du *tarbagataicus*, en tout cas sa sculpture ne convient pas à un *sibiricus*. Cependant les formes de la plaine sibérienne, de l'Oural à l'Amour, conservent mieux leur sculpture que celles de l'Altaï et surtout que celles à grosse tête de la Dzoungarie et du Nord de la Mongolie, ce qui ne concorde pas bien avec l'hypothèse d'une parenté très proche avec le Carabe dzoungarien.

Le *scabriusculus* paraît avoir pour origine les Balkans et la Bosnie. A mesure que l'on s'éloigne de cette région, la sculpture devient plus obsolète. Elle l'est particulièrement dans le sud de la Russie et en Caucase. Les formes du groupe *bosphoranus* paraissent avoir une double origine, l'une dans l'ouest de la Russie méridionale, l'autre en Crimée et dans le Caucase septentrional. Les fossettes caractéristiques de ce groupe s'accusent de plus en plus à mesure que l'on s'éloigne de ces radiants. Malgré l'extrême analogie de la sculpture et de tous les caractères, il n'est pas possible de dériver directement le *sibiricus* du groupe *bosphoranus*, en raison des fossettes qui sont nulles ou très réduites chez les *sibiricus*. Il n'est pas probable non plus que les formes du groupe *bosphoranus* dérivent directement du *scabriusculus*, mais entre tous ces Carabes la parenté est très étroite en ligne collatérale. Les *Trachycarabus* ont en commun un caractère anormal chez les Morphogéniens, le grand développement du mésion, égalant les lobes, et pareil à celui de la plupart des multistriés. Bien que la larve de ce sous-genre soit encore inconnue, on ne peut cependant guère douter qu'il faille le ranger parmi les Morphogéniens.



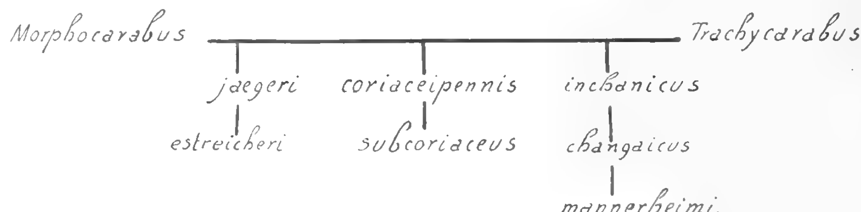
Zoocarabus. — Les *Zoocarabus* diffèrent des *Trachycarabus* par plusieurs caractères indiquant une évolution moins avancée : deltion court, antennes peu ou nullement calleuses, sillons seulement indiqués. Ce sont des collatéraux assez proches des *Trachycarabus*, et un peu plus rapprochés encore du sous-genre *Morphocarabus*. La forme *perrini* de Crimée conserve mieux les traces de ses intervalles, mais c'est aussi celle qui présente des rudiments de callosités. La forme *campestris* du Caucase n'en a pas encore mais sa sculpture est presque effacée, elle l'est même totalement chez la race de l'Elbrous, sauf les fossettes. Elles ne descendent donc pas l'une de l'autre. Les *Zoocarabus* présentent la particularité d'avoir souvent l'apex à droite.



Lyperocarabus. — Les *Lyperocarabus* ont leurs antennes calleuses, et les sillons peu développés, incomplets au milieu. Ils sont par là au-dessus des *Basilicocarabus* et au-dessous des *Trachycarabus*. Par le deltion assez grand et le mésion un peu renflé, ils sont aussi intermédiaires. Ces caractères les situent au point de vue du degré d'évolution, mais il ne semble pas que leur parenté avec ces sous-genres soit particulièrement proche ; leur facies est tout différent, et les possibilités d'évolution de leur sculpture différemment orientées. Les formes les plus attardées sont les *mannerheimi* de l'Inchan, qui ont le pronotum cordiforme, bien rebordé, les intervalles striolés mais très bien conformés (*inchanicus*, *tcheliensis*). Les formes du nord de la Mongolie et celles de la Mandchourie font le passage au *mannerheimi mannerheimi* sibérien. L'espèce s'étend à l'est jusque vers le Pacifique, mais à l'ouest ne dépasse guère le Baïkal et le Sajansk. Il est improbable par suite que l'*estreicheri* de Russie en dérive directement ; il en est d'ailleurs parent proche, malgré la structure différente de son pronotum finement ourlé. En Mandchourie le *mannerheimi* cède la place à des formes plus grandes, plus allongées, qui en diffèrent surtout par le degré très avancé d'évolution de la sculpture. Sur un fond mat on distingue des primaires linéaires, peu saillants, luisants, courtement et régulièrement segmentés, des secondaires transformés

en lignes de très petits tubercules polis et serrés, et des tertiaires encore plus réduits, souvent visibles à la loupe seulement (*coriaceipennis*, *subcoriaceus*).

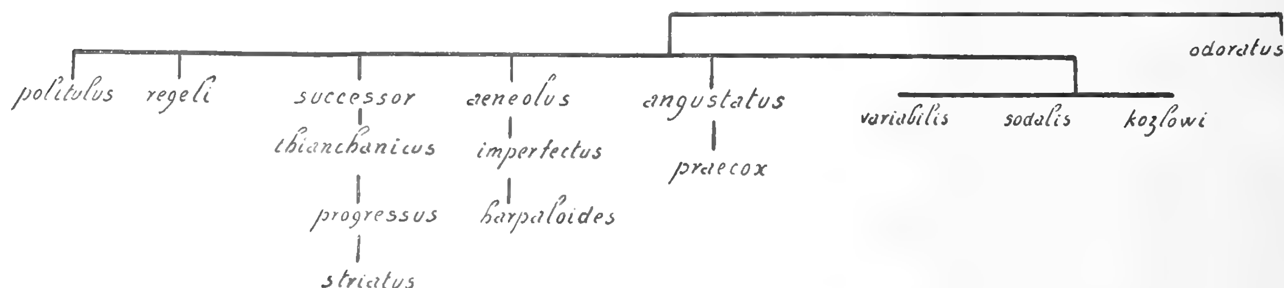
Les intermédiaires paraissent manquer entre le *mannerheimi inchanicus* et ces formes qui s'y rattachent de près. Cependant chez quelques *mannerheimi* j'ai vu une tendance à ce genre de sculpture qui est une sorte de livrée régionale, un thème commun à des groupes très différents, comme *Eocarabus* et certains *Coptolabrus*.



Ophiocarabus. — Ce sous-genre se distingue des autres *Morphocarabus* par la soudure du premier tertiaire avec la suturale, qui apparaît ainsi très large et striolée. Ce sous-genre est propre au Thian-Chan, où n'existe pas d'autre représentant des *Morphocarabus*, et sa position dans ce genre est assez incertaine. Il rentre dans sa définition, c'est tout ce qu'on peut en dire, et l'avenir reste réservé. Il existe une douzaine de formes publiées, et à peu près autant à décrire; ce groupe est certainement de ceux qui ont été le moins scientifiquement étudiés.

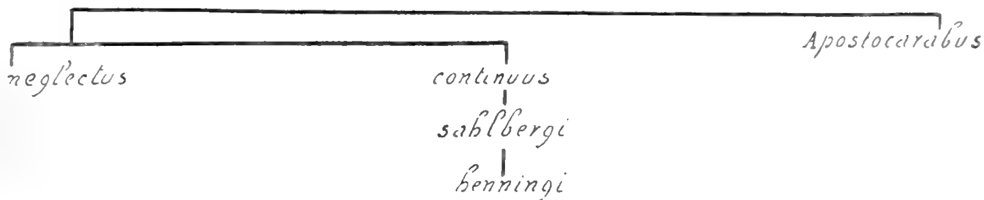
Les formes les plus attardées paraissent le *variabilis* et le *successor*. Le *variabilis* est de taille presque moyenne, il a le mésion à peine saillant en accolade, les antennes simples, le pronotum bien rebordé, à lobes bien développés, triangulaires, les élytres allongés, à intervalles sensiblement relevés, les primaires segmentés par des fossettes jusqu'à la base. De cette branche on connaît des formes plus avancées, à deltion en accent circonflexe, antennes pourvues d'un commencement de callosités, élytres à intervalles plats, très peu fovéolés, et en arrière seulement (*sororius*, *sodalis*). Le *successor* a déjà le deltion en accent circonflexe, les antennes calleuses, mais sa sculpture est plus attardée : très nette, intervalles renflés, primaires fovéolés jusqu'à la base. Il représente un degré d'évolution plus avancé que le *variabilis*, mais dans une autre branche. Il est probable que l'*angustatus* à intervalles inégaux, primaires bien caténulés, lobes très pointus, et quelques autres formes voisines se rattachent à cette branche. Le *thianchanicus* est un petit *successor* dont la sculpture est encore nette, mais dont les primaires sont fovéolés en arrière seulement.

La plupart des nombreuses petites formes alticoles à sculpture réduite aux stries et à quelques points sur la partie postérieure des primaires se rattachent par le *thianchanicus* au *successor*, comme formes de dégénérescence. D'autres comme l'*aeneolus* et l'*imperfectus* ne paraissent pas dériver du *thianchanicus*. Certaines de ces petites formes ont tout à fait le facies de Harpales (*harpaloides*). Le point de départ des *Ophiocarabus* paraît dans le Thian-Chan, à ses bas niveaux, sur la Kungess ou le Juldus. Ces bas niveaux, notons-le, sont déjà au-dessus de 1000 mètres. On trouve en masses énormes aux grandes altitudes, dans toute la chaîne, les petites formes d'*Ophiocarabus*, toutes localisées. La limite occidentale paraît être vers le lac Issyk-Koul. Si les *Ophiocarabus* sont des Morphogéniens, et des *Morphocarabus*, c'est probablement avec les *odoratus* qu'il faudrait leur chercher des affinités.

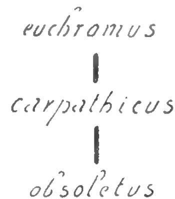


Amorphocarabus. — Les *Amorphocarabus* sont peut-être de proches parents des *Apostocarabus* auxquels ils ressemblent, surtout certains *henningi*. Ils sont un peu en retard par le mésion non ou peu renflé, le deltion rudimentaire, plus avancés par la présence de callosités antennaires, la forme anormale des lobes du pronotum, rabattus, comme cassés, et l'évolution de la sculpture est différente, plus hachée et sans miroirs. Les rebords du pronotum sont aussi moins nets, réduits en somme à un ourlet chez certaines races très convexes, à Semipalatinsk par exemple. Les intervalles sont encore entiers et lisses chez le *continuus* de Jelan. Le *sahlbergi* réunit la forme allongée du *continuus* à la hachure des intervalles du *henningi hennnigi*, lequel s'étend largement en Sibérie, à l'ouest du Baïkal. Le *neglectus*, remarquable par la largeur de son pronotum et ses élytres dilatés en arrière, a les lobes du pronotum moins rabattus et n'est certainement pas un dérivé du *henningi*. Cette espèce n'est connue que de Tunkun Sajan. C'est donc dans la région du Baïkal qu'est le point d'origine des *Amorphocarabus*.

Il faut noter que ce sous-genre a les reliefs du front et du labre figurés de la même façon assez particulière que le *hummeli*. Le *neglectus* a même, en plus court, le facies du *hummeli stolidus*, forme très courte de Tunkun Sajan et d'Ourga. Il n'est pas impossible que l'étude des larves fasse reporter aussi les *Amorphocarabus* parmi les Multistriés.



Loxocarabus. — Les *Loxocarabus* des Carpathes ont un pronotum rectangulaire à lobes non rebordés en dedans et un peu cassés à l'extrémité, des intervalles égaux, les primaires légèrement fovéolés, et les antennes grosses, très calleuses. Le ventre est sans sillons, et le mésion très renflé est muni d'un deltion pointu aussi long que les lobes. Ce petit sous-genre constitue donc une entité bien indépendante, dont les parentés ne sont prochaines d'aucun côté. Le point de départ est du côté du Banat et des Alpes de Transylvanie. La sculpture devient plus irrégulière vers le Nord et vers l'Est.



Isiocarabus. — Les *Isiocarabus*, sous-genre d'Extrême-Orient, ont des analogies apparentes avec les *Apotomopterus*, surtout du sous-genre *Ohomopterus*. Leurs caractères cependant sont bien ceux du genre *Morphocarabus*. La seule différence très marquée réside dans la présence constante chez eux d'intervalles supplémentaires dans la gouttière. Ce caractère est cependant dans les possibilités des *Morphocarabus* en général, car on le retrouve, imparfaitement aboli, chez beaucoup de *monilis* et de *bosphoranus*. Il ne faudrait pas cependant aller plus loin et regarder les *Isiocarabus* comme un type ancestral. Ils ont déjà perdu les soies latérales du pronotum, sauf une, acquis des callosités antennaires et des sillons ; beaucoup de sous-genres de *Morphocarabus* ne sont pas aussi avancés. C'est d'être arrivés à ce stade précis d'évolution, et de conserver en même temps des supplémentaires dans les gouttières, qui les rapproche des *Ohomopterus* au point de vue morphologique, mais les *Isiocarabus* ne présentent à aucun degré le caractère si particulier des *Apotomopterus*, la sinuation ou l'excision des élytres.

Des deux espèces, le *yunnanus* conserve le mieux les rebords et les lobes du pronotum, garde les soies gulaires, il a les intervalles striolés, comme torsadés, tous caractères d'ancienneté. Le *fiduciarius* les a lisses, surtout chez certaines races, il a perdu les soies gulaires, cas unique chez les Carabogéniens, et les rebords du pronotum sont en partie résorbés. Le *hien-foungi* n'est qu'un *fiduciarius* à tertiaires réduits, très semblable à l'*ullrichi*. Les deux espèces ne descendent pas l'une de l'autre. Le *yunnanus* paraît propre au Yunnan, et peut-être aux régions voisines du Laos et du Thibet. Le *fiduciarius* est au contraire de la Chine du nord, jusqu'en Corée. L'*insularis* de l'île Quelpaert est peut-être sa forme la plus ancienne. Comme pour la plupart des doublets thibéto-pacifiques, il est difficile de voir si le sous-genre vient du Thibet ou de la Mer du Japon. En tout cas, son radiant ne peut correspondre à celui d'aucun autre groupe de *Morphocarabus*, les *Lyperocarabus* exceptés, avec lesquels il n'a point d'affinités probables.



Tmesicarabus. — Il est très incertain si le petit sous-genre *Tmesicarabus*, établi pour l'unique *cristofori*, espèce très alticole des Pyrénées centrales, se rattache aux *Morphocarabus*. Il en a les caractères généraux, il ressemble à première vue à un petit *cancellatus*, ou à un petit *monilis* à tertiaires réduits, mais à l'analyse il en diffère profondément. Ses palpes raccourcis, ses antennes courtes et grosses le rapprochent beaucoup plus des Multistriés de climat glacial. Peut-être ne faut-il voir dans ces caractères anormaux chez un Carabogénien qu'une marque d'adaptation au régime glaciaire. Ce Carabe, la plus petite et la plus alticole des espèces françaises, ne descend guère au-dessous de 2.000 mètres et vit surtout autour des masses de glaces. Cependant les *Orinocarabus* qui habitent à des altitudes égales, et les nombreux Carabes thibétains et du Turkestan qui vivent bien plus haut, n'ont pas modifié leurs palpes ni leurs antennes.

Lichnocarabus. — Il y a bien des chances pour que l'on finisse, quand leurs larves seront connues, par rattacher aux Multistriés les sous-genres *Lichnocarabus* et *Nesæocarabus*, bien que leurs caractères permettent de les classer actuellement parmi les *Morphocarabus*.

Les *Lichnocarabus* sont relativement avancés en évolution quant aux antennes un peu calleuses et à l'abdomen sillonné, mais par l'ensemble de leurs caractères ils sont plutôt assez primitifs : pronotum bien rebordé, à plusieurs soies latérales, sculpture très régulière et bien complète chez les formes attardées (*limbatus*). L'évolution de la sculpture se fait par oblitération progressive des intervalles, les tertiaires d'abord, qui peuvent disparaître entièrement, et des stries. D'un facies voisin des *problematicus* les plus primitifs, les *Lichnocarabus* passent ainsi à celui du *cancellatus*. Le caractère particulier des *Lichnocarabus*, le fort retroussement des bords des élytres, s'accentue en même temps que la sculpture s'affaiblit. Ce genre, propre aux Etats-Unis de l'est et aux régions avoisinantes du Canada, paraît évoluer du nord au sud, mais cependant on rencontre à la fois les extrêmes dans la Nouvelle-Angleterre.



Nesæocarabus. — Ce genre des Canaries semble tout à fait indépendant de la faune africaine. De ce côté, la seule parenté possible pourrait être avec les *Eurycarabus*, mais ils en diffèrent par la faible dilatation des palpes, donc ne peuvent en dériver. Ils auraient peut-être plus d'affinités avec les

Lichnocarabus, mais leurs antennes simples ne permettraient pas de les en dériver. Ces Carabes sont remarquables par leur poli ; aucun autre n'approche des *Nesæocarabus* par ce caractère. Les élytres ne conservent aucune trace des points des stries, bien que les primaires et les secondaires chez le *coarctatus*, même les tertiaires chez le *faustus* et surtout l'*interruptus*, soient très nets. Si ces deux derniers n'existaient pas, on serait tenté de chercher si le *coarctatus* ne descendrait pas directement des formes ancestrales antérieures à la formation des tertiaires par dédoublement des stries. En réalité les *Nesæocarabus* sont plutôt avancés en évolution, mais quant à la sculpture, celle-ci a porté surtout sur la suppression des points des stries. Il serait intéressant d'étudier au microscope des coupes de l'élytre pour voir ce qui peut rester des piliers qui devraient river les faces supérieure et inférieure. Le *coarctatus* présente en outre cette singularité unique chez les Carabes que le pronotum s'étrangle d'une manière brusque à la naissance des lobes ; ceux-ci sont tout à fait extroversés, leur côté interne continuant la ligne postérieure du pronotum.



Mimocarabus. — Ce genre présente des caractères singuliers, mais chez le sous-genre *Mimocarabus* seulement, et à titre d'exception individuelle bien que fréquente : ailes fonctionnelles, compression de l'ambolus, striation des mandibules. A part les ailes qui sont certainement reliquataires, ces caractères paraissent indiquer une tendance à l'évolution dans un thème commun avec les Calosomes plutôt qu'une parenté relativement proche. On ne peut en faire état qu'à titre accessoire dans la définition du genre, puisqu'ils sont propres à la seule espèce *maurus*, et à certaines individus seulement.

Les *maurus* les moins avancés en évolution quant à la sculpture peuvent être ceux du Kurdistan, dont les intervalles sont moins hachés, mais les tubercules sont plus égaux, plus réguliers chez ceux de Chypre et du Liban. La forme *maurus* du Caucase est visiblement dérivée. Elle a parfois le dos des élytres marqué d'une large tache qui est vermillon sur le vivant. Les formes de Perse, du Khorassan turcoman, sont aussi régulièrement tuberculées mais paraissent plus avancées en évolution que celles de Syrie et de Chypre. Chez l'*hemicalosoma*, le quatrième pulvillus est en voie d'élimination. Cette tendance n'existe pas chez les Carabogéniens et tend à faire écarter de ce groupe les *Mimocarabus*. Je ne vois pas de quel côté ce sous-genre paraît venu, mais je pencherais plutôt pour la Syrie que pour le Paropamise ou le massif du Turkestan.

Cryptocarabus. — Pour le *pumilio* cependant l'origine turkestane paraît évidente. Ce petit Carabe a l'air d'un *maurus* à sculpture arasée. Chez les exemplaires alticoles de l'Ararat, toute sculpture a disparu, on reconnaît seulement la place des stries à des lignes de petits points noirs sur le fond marron des élytres, mais il existe sur d'autres sommets des exemplaires qui conservent leurs stries, des points primaires assez gros, et parfois une trace de relief sur les intervalles. Ces reliefs ne donnent pas l'impression que l'intervalle ait été autrefois tuberculé. Le *pumilio*, malgré sa forme de *maurus* et ses palpes un peu courts, est bien un *Cryptocarabus*. Ce sous-genre ne diffère d'ailleurs des *Mimocarabus* que par sa petitesse, le raccourcissement des sillons frontaux et l'absence des singularités morphologiques de ces derniers. Comme il paraît en même temps voisin des *Ophiocarabus*, il contribue à donner une certaine vraisemblance à la parenté des genres *Mimocarabus* et *Morphocarabus*, à moins que les *Ophiocarabus* ne soient aussi étrangers au groupe des Carabogéniens.

Le *subparallelus* paraît le moins avancé en évolution parmi les *Cryptocarabus*. Il conserve quelquefois des stries nettes et des intervalles étroits, un peu relevés, égaux, les primaires divisés en dehors du disque seulement, entiers sur le disque, comme chez les *Ophiocarabus*. A l'encontre de ces derniers il a

les antennes simples, comme tout le genre *Mimocarabus*, les *Eremocarabus* exceptés. La sculpture s'efface peu à peu, d'abord striolée, puis pointillée sur l'emplacement des intervalles. Le *subparallelus* habite la chaîne d'Alexandre, dans les Alatau, jusqu'à la chaîne maîtresse du Thian Chan, où il est remplacé par le dérivé *lindemanni*, encore plus petit, et dont la sculpture ne laisse guère voir que des restes de pores primaires. Ce *lindemanni* est au même degré d'évolution de la sculpture que le *pumilio*, mais par la forme il en diffère déjà plus que le *subparallelus*. Le radiant des *Cryptocarabus* paraît le système des Alatau. Je ne vois pas très bien à quelle époque et par où le *pumilio* a pu atteindre l'Arménie.



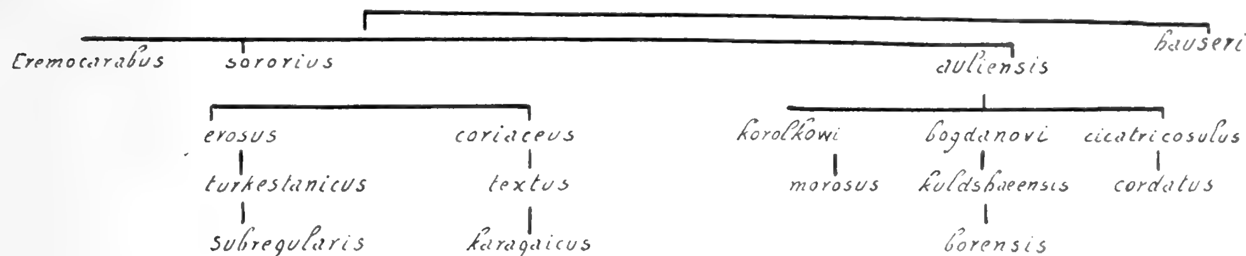
Anthracocarabus. — Ce sous-genre propre à l'Asie centrale se distingue des précédents par sa taille plus grande, d'ordinaire moyenne, son pronotum peu rebordé sur la moitié antérieure, à lobes non ou peu rétrécis en arrière, l'absence des anomalies morphologiques des *Mimocarabus* et la présence sur le bord des arceaux abdominaux, près de l'épipleure, de gros pores sétigères. Ce caractère, d'ailleurs très instable, ne se rencontre guère que chez les *Anthracocarabus* et les *Eremocarabus*. Les pores en question dérivent peut-être des soies latérales de l'abdomen de l'ancêtre des Carabes et indiqueraient une filiation indépendante ; plus probablement ils sont un caractère nouveau, une exception au principe que les pores se perdent mais ne s'acquièrent plus. On en trouve rarement plus de deux ou trois en tout, mais ils sont très gros et souvent sétigères. Comme chez tous les *Mimocarabus*, la couleur est noire, mais chez ce sous-genre elle est d'un noir de charbon, sans les reflets bleuâtres, noir de corbeau, qui se rencontrent parfois, au moins sur les marges, chez ses voisins.

Les formes, sinon les espèces, sont extrêmement nombreuses, et l'aire très étendue couvre tout le nord du Turkestan russe et chinois, et la Dzoungarie jusqu'aux confins de la Mongolie. La sculpture est très variable, mais dans des limites bien définies. Les intervalles toujours égaux en hauteur, peu inégaux en largeur, quand ils le sont, tendent à se résoudre en segments de plus en plus courts, de plus en plus écailleux, de plus en plus arasés, jusqu'à ne laisser que des traces de points primaires et des aspérités fines, en points de râpe, et finalement jusqu'à l'arasement complet. Alors peuvent recommencer à paraître des traces de stries, linéaires ou ponctuées, comme il arrive assez ordinairement quand l'évolution a dépassé son terme.

Sans conteste, la forme la moins avancée en évolution est celle de la vallée du Talas, à l'ouest de la chaîne Alexandre. Les intervalles sont résolus en segments courts par des strioles plus ou moins profondes, mais ont encore figure d'intervalles réguliers. Cette sculpture devient plus tuberculeuse et moins régulière dans la steppe au nord de la chaîne d'Alexandre, dans les Alatau, dans les bassins de l'Ili, de la Kungess (*auliensis*, *bogdanovi*, *kuldshæensis*). Dans la chaîne de Boro-Choro, au nord de la vallée d'Ili, existe peut-être un centre secondaire. Dans cette région, les intervalles secondaires sont encore entiers et le reste de la sculpture très irrégulier (*borensis*). Dans la chaîne d'Alexandre, on trouve avec des dérivés de l'*auliensis* des formes à cicatrices transversales que le profil différent du pronotum peut faire rapporter à une origine distincte. On ne trouve ni de ce côté ni de celui du Boro Choro de radiant où la sculpture soit aussi nette que celle de l'*auliensis*. Peut-être les formes à épaules carrées et sculpture à fovéoles carrées mêlées aux cicatrices viennent-elles d'un radiant situé vers la Kungess (*cicatricosulus*). Elles se prolongent jusqu'aux confins de la Mongolie (*cordatus*, *corax*). Chez toutes ces formes constituant le groupe *bogdanovi*, la sculpture peut s'affaiblir, mais elle n'est jamais entièrement fruste, même chez le *prosper*.

Au contraire, chez les formes du groupe *erosus* la sculpture est toujours fruste, à peine marquée, et de l'un à l'autre groupe on ne trouve que des essais individuels de transition. L'*erosus* proprement dit

se rencontre dans la chaîne d'Alexandre, le pays de Kouldja, la région montagneuse de l'Issyk Koul, et jusque dans le Turkestan chinois. Dans cette dernière région, l'*erosus* n'a plus pour compagnon le *bogdanovi*. Le *progrediens*, le *turkestanicus*, le *glaber* ne sont que des races locales de plus en plus lisses de l'*erosus* et se trouvent dans la région de l'Issyk Koul. C'est là aussi qu'habite le *denticulatus*, forme courte à sculpture particulière et mieux marquée que celle des précédentes, bien que plate. Le *denticulatus* est l'origine des races du massif situé au sud du Kungei Alatau et de la vallée de la Naryn, où l'on ne rencontre ni les dérivés de l'*erosus* ni ceux de l'*auliensis*. Ces formes (*textus*, *vestigialis*) aboutissent au *karagaicus*, lisse dans la moitié des cas. A l'est, les formes du groupe *erosus* ne dépassent pas, semble-t-il, la région du Juldus, tandis que celles du groupe *cicatricosus* s'étendent beaucoup au delà.



Eremocarabus. — Un vaste hiatus, qui existe peut-être seulement dans nos connaissances, sépare l'aire des *Anthracocarabus* de celle des *Eremocarabus*. Les premiers paraissent se développer vers la direction de l'Altaï, les seconds n'existent qu'au sud de la région des anciens lacs de l'Asie Centrale, ne commençant qu'au Thibet, autour du lac Koukounor, et s'étendant jusque dans l'Inchan, au moins jusqu'à Kalgan. La seule espèce connue, *kukunorensis*, ne peut descendre des *Anthracocarabus* à cause de sa sculpture et ne peut leur avoir donné naissance, à cause de plusieurs caractères d'évolution plus avancée : antennes calleuses, rebords du pronotum très réduits, palpes plus épais, l'article terminal plus court, un peu plus large, apex d'une forme particulière, apointi, un peu crochu, un peu tordu. La structure du pronotum rappelle plutôt les *Mimocarabus* et les *Cryptocarabus*, à cause des côtés régulièrement arqués, mais en diffère par la réduction des rebords. La forme des élytres, elliptique, n'est réalisée chez aucune autre espèce du genre. La sculpture est à peu près celle de l'*auliensis* et du *bogdanovi*, mais encore plus relevée, et plus franchement tuberculeuse. Parfois plusieurs tubercules adjacents finissant au même niveau donnent l'impression d'une balafre un peu oblique, comme chez beaucoup d'*Anthracocarabus*. Le fond est aussi, comme chez eux, semé comme d'une fine poussière de charbon, et l'on distingue également, quelquefois, de petites aspérités dans les stries, rappelant un peu celles fréquentes chez les *Kruberi* dont les quaternaires débutent. Cette tendance peut indiquer une parenté des *Mimocarabus*, au moins de ce sous-genre, avec les Multistriés. La forme de l'Inchan ne diffère de celle du Thibet que par une moindre saillie des tubercules, un peu écrasés, le développement des balafres, du fond charbonneux et de ces petites aspérités. Elle est d'évidence un dérivé de la forme thibétaine, et l'espèce a, comme les *Anthracocarabus*, évolué de l'ouest vers l'est.

Archæocarabus. — Je ne connais pas en nature ce genre du Sse Tchouen. Sa description par Semenow permet de le ranger parmi les Carabogéniens, mais ses palpes un peu larges et les analogies de facies que l'auteur, bon observateur, lui prête avec les *Tanaocarabus*, permettent aussi de se demander si ce n'est pas un multistrié attardé au stade sans quaternaires.

Apotomopterus. — Le genre *Apotomopterus* peut aussi être un intrus dans le groupe des Carabogéniens. Il est possible que la découverte de sa larve le rapproche des Tribacogéniens où s'attarde l'*Eocarabus yankowskii*, et des Psilogoniens au stade desquels se sont élevés les *Coptolabrus*. Il faut bien remarquer cependant que la forte excision des élytres qui rapproche certains *Apotomopterus* de

certains *Tribax* manque justement chez les *Eocarabus* et *Coptolabrus*. D'autre part on trouve cette excision presque aussi forte chez certains Carabogéniens, par exemple le *variolosus*, et même les grands *cancellatus*. La gracilité du dernier article des palpes chez plusieurs *Apotomopterus* et la callosité des antennes chez d'autres ne cadrent pas non plus avec les possibilités connues des *Coptolabrus;* ces caractères sont au contraire fréquents chez les Carabogéniens.

Malgré l'air de famille qui permet au premier coup d'œil de reconnaître un *Apotomopterus* d'un autre Carabe, les divers sous-genres représentent le terme d'évolutions indépendantes de rameaux assez éloignés.

Les *Ohomopterus* n'ont jamais les élytres excisés, tout au plus les ont-ils sinués. Ils conservent plusieurs soies latérales au pronotum, les autres sous genres n'en gardent d'ordinaire qu'une seule. Ils ont d'ordinaire les antennes un peu calleuses, les autres jamais. Leur pronotum est nettement lobé, les autres sous-genres sont presque arrivés au point de n'avoir plus de lobes, comme les Calosomiens. La conservation des soies et des lobes du pronotum est un caractère primitif, il en est de même de l'intégrité des élytres. Les callosités antennaires marquent au contraire une évolution plus avancée. En outre, et surtout, les *Ohomopterus* sont dichètes, et normalement tous les autres *Apotomopterus* conservent le polychétisme primitif. Cependant le sous-genre aberrant *Acoptopterus* n'a pas les élytres émarginés, et il est dichète, mais lui aussi représente une lignée indépendante.

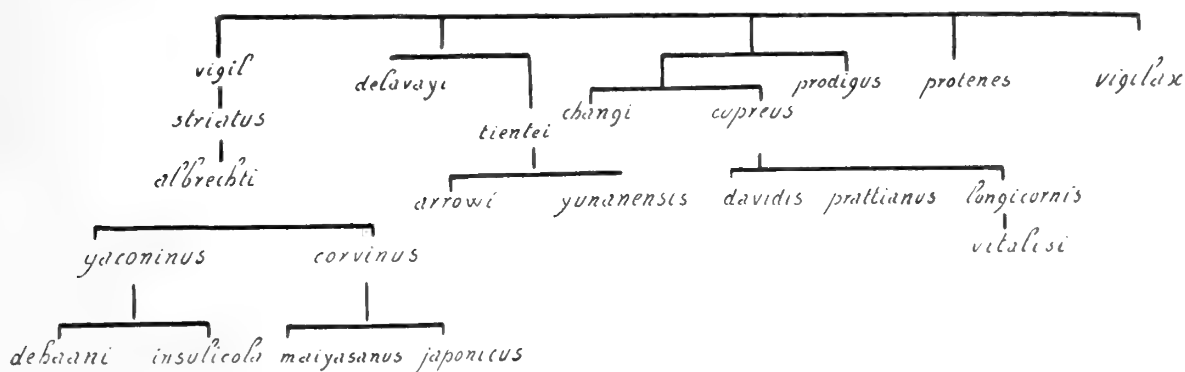
Les formes les plus primitives d'*Ohomopterus* sont celles du nord de la Chine et de la Corée. La sculpture est très nette, même les intervalles supplémentaires de la marge. Les antennes ne sont pas encore calleuses. Ce sont de petites formes, allongées, noires ou métalliques. Le *vigil* du Sse Tchouan conserve deux soies au pronotum, par exception. Le *striatus* du nord de la Chine, qui n'en diffère guère, a perdu la seconde. Le *striatus* a souvent en Corée les tibias roux comme ceux du *mayasanus* japonais, dont il ne se distingue guère que par le pronotum plus étroit. De même le *striatus* de Mandchourie ne diffère pas sensiblement de l'*albrechti* de Yeso et du Japon. Cependant les formes japonaises ont les antennes un peu calleuses. Ces callosités s'affirment chez les races plus grandes, à peu près exclusivement japonaises, sauf le *dehaani* qui existerait aussi dans le nord de la Corée. Ce dernier, très grand, a son primaire externe dédoublé; il intercale entre les deux branches un paquet supplémentaire d'apparence normale, et le faisceau primitif, rejeté entre le second primaire externe et le raphé, se réduit à deux ou trois lignes de granulations embrouillées que l'on prendrait pour des supplémentaires. Au delà vient une ligne plus nette, qui doit être le raphé, suivie d'autres lignes de granulations dans la gouttière. Il est possible que cette interprétation, conforme à ce qui se produit d'ordinaire, soit inexacte, et que le quatrième primaire et le faisceau de granulations proviennent du raphé, car chez le *yaconinus* sans quatrième primaire il existe à ce niveau une formation beaucoup moins développée, sétigère, laquelle est certainement le raphé. De toutes façons le *dehaani* est la forme la plus avancée en évolution des *Ohomopterus*. Chez ce sous-genre comme chez les suivants, les stries sont tantôt lisses et tantôt ponctuées, dans la même race et la même localité; comme chez notre *monilis* ce caractère instable est sans grande valeur.

Le sous-genre *Acoptopterus* paraît ne s'être pas répandu en dehors des montagnes du Sse Tchouan, berceau probable de tout le genre. Il est remarquable par sa forme aplatie et son facies de *Tribax osseticus*; c'est le seul *Apotomopterus* qui ressemble vraiment aux *Tribax*. Il n'a pas encore les antennes calleuses, et les élytres sont juste sinués chez la femelle, mais déjà il ne conserve qu'une soie dans la gouttière du pronotum. Il a aussi conservé le deltion court, à peine en accent circonflexe, du prototype du genre. Son évolution s'est faite dans le sens du dichétisme des palpes, du développement de l'article terminal des palpes, exceptionnellement long et étroit, car sa longueur est de trois à quatre fois la largeur, et d'une transformation du pronotum. Ce dernier, très cordiforme, très étroit à la base, l'angle extroversé, est sensiblement rebordé, le lobe même est retroussé en dehors. Cette structure est unique

dans le genre, et même très exceptionnelle chez les Carabes d'Extrême-Orient, qui ont le pronotum simplement ourlé. L'*Acoptopterus vigilax* et le *Nippocarabus vanvolxemi* sont les seules exceptions insignes.

Les sous-genres *Dolichocarabus*, *Apotomopterus*, *Eutomopterus*, *Laocarabus*, sont étroitement apparentés. Le premier, par ses palpes hétérochètes, parfois normalement dichètes chez l'*ascendens* et par sa forme très allongée, surtout par son pronotum à peu près construit comme celui des Calosomiens, marque un degré d'évolution plus avancé que ses parents proches. En outre le *kouanping* montre un caractère nouveau, unique chez les *Carabini* : l'apophyse prosternale est couverte de gros pores sétigères et paraît comme couverte d'une villosité blanchâtre. En revanche l'émargination des élytres chez la femelle est encore rudimentaire. Les premiers caractères ne permettent pas de dériver les *Dolichocarabus* des *Apotomopterus* ni des *Eutomopterus*. Les *Dolichocarabus*, très peu variables, occupent une aire immense : la Chine Centrale, l'Occidentale, Yunnan compris, et une grande partie du Thibet. Elle s'étend même jusqu'à Bhamo en Birmanie, et le *feæ* de cette région diffère à peine du *protenes* des environs de Hankeou dans le Houpé. Le radiant paraît être le Sse Tchouan ou la chaîne des Yun-Ling.

Les *Apotomopterus*, dont les élytres sont plus excisés, même très excisés chez le *prodigus*, et la sculpture très diversifiée par la réduction progressive des tertiaires et la caténulation des primaires, sont cantonnés dans la Chine centrale et occidentale. Les *Eutomopterus* dont le pronotum est plus accidenté et plus convexe ont une aire un peu plus étendue, remontant davantage vers la Chine du nord et descendant presque jusqu'au Laos et au Tonkin. Les races les moins avancées sont celles du Sse Tchouan, *eccoptopterus*, et du nord, *tientei*; dans la Chine centrale, la sculpture est extrêmement diversifiée, caténulée, fovéolée, comme celle des *Apotomopterus*. Le sous-genre *Laocarabus*, propre au sud du Yunnan et au nord de l'Indo-Chine, est remarquable par l'évolution de sa sculpture, laquelle consiste en perles luisantes sur un fond grainé, rappelant un peu celle des *Eucoptolabrus*. La faible émargination des élytres chez ce sous-genre ne permet pas de le dériver des *Eucoptopterus*, mais il n'y a pas de raison pour ne pas le regarder comme très voisin des *Dolichocarabus* et des *Apotomopterus*, conservant à la fois les palpes des seconds et la faible émargination des premiers. Le premier secondaire, raccourci et dévié, se soude à la suturale vers le milieu chez *vitalisi*, *davidis* et leurs proches.



Semnocarabus. — Ce genre peut être à sa place parmi les Carabogéniens, mais il a plutôt le facies de certains Multistriés, malgré la sculpture qui rappelle au contraire celle des *Cratocephalus*. Les *Semnocarabus* possèdent les caractères généraux des premiers, mais s'écartent d'eux par leur facies et par plusieurs caractères très particuliers. Certains peuvent dépendre de la taille très petite, les *Semnocarabus* étant les plus petits des Carabes, 10 à 14 millimètres seulement, ou de leur habitat très alticole, mais on ne les retrouve pas chez les *Ophiocarabus* et les *Cryptocarabus*, guère plus grands, avec lesquels ils vivent. Ils ont le pronotum simplement ourlé, rectangulaire, tronqué, à lobes larges mais extrêmement courts, les élytres renflés, presque sans gouttières ni marges, la forme courte, cylindrique, mais sont remarquables surtout par leurs palpes, leurs antennes et leur sculpture. Les palpes sont très courts, à dernier article

ovoïde, les antennes très courtes, non calleuses, moniliformes, les articles ovoïdes. Les palpes et les antennes du *Tmesicarabus* sont bien courts, mais pour trouver l'équivalent de ceux des *Semnocarabus*, il faut chercher parmi les Multistriés d'habitat glaciaire.

Chez le *transiliensis* la sculpture mieux conservée apparaît sous la forme tuberculée, tous les intervalles résolus semblablement en tubercules peu espacés. Chez le *regulus*, la sculpture est très écrasée, peu visible, mais la même. Chez une autre race, les tertiaires sont presque effacés, les tubercules plus espacés se dessinent en reliefs sombres sur un fond cuivreux obscur, finement âpre, et rappellent celle de l'*akinini*. Le deltion est très variable, résorbé chez *regulus*, plus grand chez le *transiliensis*. Chez le *regulus*, tantôt il y a des points dans les stries, tantôt il n'y en a pas; on en trouve rarement chez les autres races. Il n'y a pas de sillons abdominaux. Il est possible que ce sous-genre provienne d'une mutation brusque des *Ophiocarabus*, il n'y a pas à cela d'impossibilité phylogénique en dehors de la sculpture plus forte que celle de la plupart des *Ophiocarabus*, mais elle paraît peu probable.

Ce sous-genre est répandu dans le système du Thian Chan sur une grande longueur, depuis la région du lac Issyk Koul, le Kungei Alatau et l'Alatau transilien jusque dans le Grand Thian Chan, dans la région du Juldus. Les formes occidentales peuvent être les dérivées, mais cela n'est pas bien sûr.

regulus transiliensis

GÉNÉALOGIE DES CYCHRINA

Mode d'évolution des Cychrina. — En raison de la structure plus simple des *Cychrina*, les caractères affectés par l'évolution sont relativement peu nombreux. L'évolution se fait dans le même sens général que chez les autres *Carabini*; quelques caractères seulement, propres à ce groupe, suivent un mode d'évolution qui naturellement ne se présente pas chez les Carabes et Calosomes, mais sans s'écarter cependant des lois générales.

Labre profondément échancré	—	labre longuement fourchu
Fossette du labre à 4 soies	—	fossette à 2 soies
Sous-menton sétigère	—	sous-menton glabre
Palpes dilatés	—	palpes très dilatés
Labiaux polychètes	—	labiaux dichètes
Soies apicales aux palpes	—	pas de soies apicales
Soies orbitaires	—	pas de soies orbitaires
Soies aux art. 2-4 des antennes	—	pas de soies
? Art. 3-4 tomenteux	—	non tomenteux
Pronotum ourlé	—	pronotum rebordé ou très rebordé
Pas d'épines aux rebords	—	épines
Pas de lobes postérieurs	—	lobes postérieurs
Gouttière à plusieurs soies	—	à une seule soie ou sans soie
Soie juxtanguiaire	—	pas de soie
Epaules fuyantes ou peu marquées	—	épaules accusées ou très saillantes
Gouttière peu marquée aux élytres	—	gouttière des élytres large
Base des élytres ourlée	—	base non ourlée
Intervalles semblables	—	intervalles différenciés
Intervalles simplement renflés	—	intervalles tuberculés, résolus ou plans
Intervalles complets en nombre	—	certains intervalles éliminés
Intervalles non veloutés	—	intervalles veloutés
Soies métacoxales antérieures et postérieures	—	soies réduites ou nulles
Puncta aux segments 3-5	—	aux segments 4-5
Puncta au segment 6 (anal)	—	pas de puncta
Frange anale à 2 ou plusieurs paires de soies	—	frange nulle ou réduite à une paire
Pulvilli développés normalement	—	pulvilli rétrécis ou nuls.

La généalogie des *Cychrina* n'est pas facile à dresser, ou du moins les relations des genres sont difficiles à définir, car celles des espèces, moins profondément différenciées, restent assez claires. Dans cette sous-tribu, il ne subsiste que les dernières ramifications, et de quelques groupes seulement. Des genres probablement très nombreux et très riches en formes ont disparu, qui nous auraient fourni le moyen de raccorder avec une certaine probabilité ceux qui ont continué d'exister.

Distribution générale. — En Europe et en Asie, il ne subsiste que des *Cychrus*, genre dont l'évolution est très avancée, bien qu'il conserve un peu du facies des Nébries dans son pronotum. Cependant la présence au Sikkim du *Cychropsis sikkimensis*, de beaucoup le moins avancé de la sous-tribu quant aux caractères si essentiels du labre, laisse supposer que les formes primitives n'ont pas été nécessairement américaines. En Amérique, d'autre part, on trouve des formes très avancées en évolution, les *Scaphinotus*, les *Pseudonomaretus*, les *Sphæroderus*. Le pronotum de ces derniers, qui rappelle un peu celui des *Hemicarabus*, nous fait illusion parce que cette forme de pronotum nous est familière, cependant elle est elle-même une marque d'évolution très avancée. C'est cependant en Amérique que nous trouvons les groupes qui réunissent le plus de caractères d'ancienneté : *Irichroa*, *Nomaretus*, *Pemphus*, *Brennus*. Il est donc préférable de regarder l'Amérique du Nord comme le lieu d'origine des *Cychrina*, tant que la découverte de fossiles n'aura pas démontré le contraire.

Nomaretus. — Les *Nomaretus* sont des *Cychrina* de taille médiocre, 10 à 13 millimètres, assez étroits, le museau effilé, le pronotum un peu nébrioïde, les élytres unis à stries ponctuées, qui habitent le bassin du Mississipi, du Texas aux Grands Lacs, et débordent un peu sur le Canada. Les formes du Nord paraissent les plus prospères; ils ne sont pas alticoles. Les antennes des *Nomaretus* ont les articles 2 en partie, 3 et 4 en totalité, tomenteux comme les suivants. Ce caractère peut être récent, car il n'existe pas même chez les *Nebriini*, mais cette hypothèse n'est pas une certitude. Par l'ensemble de leurs caractères, les *Nomaretus* sont en retard marqué d'évolution : fossette du labre à 4 soies, sous-menton sétigère, palpes labiaux polychètes, soies apicales à tous les palpes, soies orbitaires, pronotum cordiforme, ourlé, non lobé, à gouttière plurisétigère, caractère qui leur est propre, et soie subangulaire, base des élytres ourlée, intervalles semblables, soies métacoxales antérieures et postérieures, puncta à tous les segments, sauf l'anal, deux paires de soies subanales chez les deux sexes, 4 pulvilli, les trois premiers bien développés, le quatrième étroit et rudimentaire. Les *Nomaretus* ne sont en évolution que quant à la sculpture des élytres : ceux-ci étant étroits, il ne subsiste qu'une douzaine d'intervalles, les externes se trouvant éliminés. Chez le *bilobus* de la région des lacs, la sculpture est mieux marquée, les soies du pronotum sont plus nombreuses et les pulvilli mieux développés; chez le *cavicollis* des Etats du Sud la régression est plus avancée, et le *fissicollis* est dans un état intermédiaire. L'évolution se fait donc du nord au sud.

Pseudonomaretus. — Les *Pseudonomaretus* paraissent des *Nomaretus* adaptés à un régime alticole. Ils ont en commun avec eux plusieurs caractères particuliers : un étranglement très prononcé de la tête derrière les yeux, les villosités des antennes, au moins chez certaines espèces, le genre de sculpture des élytres. Ils conservent aussi presque tous leurs caractères d'ancienneté. Cependant ils en ont perdu quelques-uns : le pronotum n'a plus qu'une soie latérale dans la gouttière, la soie métacoxale postérieure a disparu, le nombre des stries des élytres et par suite des intervalles est généralement moindre. Des caractères nouveaux se dessinent, notamment une forte saillie des joues; la couleur au lieu d'être bleuâtre ou pourprée devient noirâtre. Le facies reste cependant celui des *Nomaretus*, seulement un peu plus étroit.

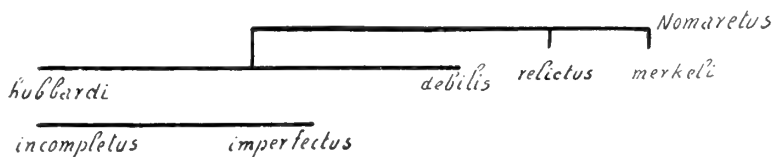
Les *Pseudonomaretus* comprennent deux branches indépendantes, l'une en relation avec le système orographique alléghanien et dont Casey fait un genre *Maronetus*, l'autre avec les monts Rocheux.

La forme la moins différenciée de la branche alléghanienne est le *debilis*. Comme toutes les autres de cette branche elle a le troisième article des antennes en partie et le quatrième en totalité tomenteux. Les stries conservées sont au nombre d'une dizaine et s'étendent à peu près jusqu'à l'extrémité de l'élytre. Il y a trois pulvilli étroits, mais bien fournis. Cette forme est aussi la plus grande, atteignant 10 à 12 millimètres. Les autres formes, *incompletus*, *imperfectus*, *hubbardi*, sont plus petites, plus étroites; leur évolution est plus avancée en ce sens qu'il ne reste plus que de 3 à 7 stries, grossièrement ponctuées,

sur chaque élytre, très visibles sur un fond poli; les pulvilli sont généralement réduits à deux. Chez ces formes, cependant, les villosités de l'article troisième des antennes s'étendent plus loin vers la base que chez le *debilis*. Elles sont assez alticoles. L'évolution se fait du sud au nord, le *debilis* habitant la Géorgie et les Carolines, les autres formes les Carolines, la Virginie et la Pensylvanie, limite nord du groupe.

La branche des monts Rocheux à laquelle Casey réserve le nom de *Pseudonomaretus*, est confinée dans la partie de cette chaîne qui dépend de l'Idaho et du Montana, et seulement au nord, près de la frontière canadienne. Le *merkeli* possède encore un duvet à l'extrémité du troisième et sur la totalité du quatrième article des antennes; il a conservé une dizaine de stries. Par plusieurs caractères il est moins avancé en évolution; il conserve une coloration métallique, d'ailleurs cuivreuse et non violette comme les *Nomaretus*, et quatre pulvilli larges et fournis; les intervalles des élytres sont nettement renflés; le pronotum est bien plus large que long et les élytres sont moins étroits; la taille est supérieure à 10 millimètres et atteint souvent 13 ou 14. Le *merkeli* donne un peu l'impression d'un *Sphærodcrus*. Le *relictus*, encore plus grand, 20 millimètres environ, lui ressemble comme structure et comme sculpture, sauf que les épaules sont très saillantes et les deux premiers primaires coupés de quelques points sétigères. Les principales différences sont que les villosités des articles 3 et 4 des antennes ont disparu chez le *relictus*, et qu'il lui reste seulement trois pulvilli, d'ailleurs aussi larges que ceux des *Sphærodcrus*. Une espèce fossile a été découverte dans le Colorado.

La branche des monts Rocheux est probablement plus voisine que l'alléghanienne d'une souche commune avec les *Nomaretus* et les *Irichroa*; en tous cas les formes des Alleghanys sont manifestement en dégénérescence. Il ne m'est pas possible d'arriver à plus de précisions quant aux affinités de ces divers groupes.



Irichroa. — Les *Irichroa* constituent un deuxième groupe retardataire, guère plus avancé en évolution que les *Nomaretus*. Les caractères anciens qu'ils conservent ne sont pas toujours les mêmes que chez ces derniers. Ils ont en commun avec les *Nomaretus* les caractères suivants : fossette du labre à quatre soies, sous-menton sétigère, palpes labiaux polychètes, soies apicales à tous les palpes, soies orbitaires, pronotum cordiforme, intervalles semblables, soie métacoxale antérieure, puncta à tous les segments, sauf l'anal, deux paires de soies subanales. Ils sont plus avancés en évolution par les caractères suivants : pronotum plus ou moins rebordé, parfois lobé, perte de soies moyennes de la gouttière, réduites à une seule, base des élytres incomplètement ourlée, soies métacoxales postérieures inconstantes. Ils sont moins avancés par l'absence des saillies génaires, la conservation de presque tous les intervalles, toujours saillants, l'absence de sillons abdominaux, et peut-être l'absence de villosités aux articles troisième et quatrième des antennes, qui possèdent seulement quelques longues soies, en supposant que les formations tomenteuses des antennes des *Nomaretus* soient un caractère récent, acquis par l'ancêtre de ces derniers et instable. Dans l'hypothèse contraire, le caractère plus ancien serait au bénéfice des *Nomaretus*. De toutes façons les *Nomaretus* ne peuvent descendre des *Irichroa*, ni réciproquement, en raison des caractères déjà perdus dans un groupe et conservés par l'autre.

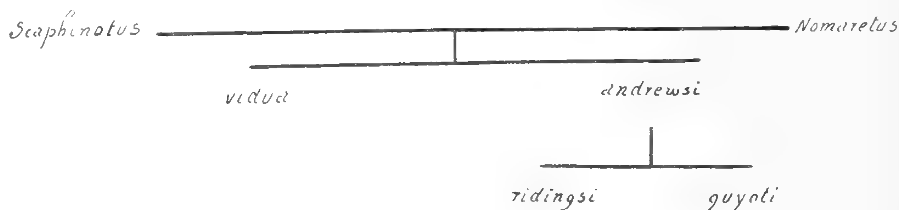
La forme la plus attardée des *Irichroa* est l'*andrewsi*. Cette forme habite la chaîne entière des Alleghanys, de la plaine aux sommets, et s'étend à l'ouest sur les hauteurs du Tennessee. Le pronotum possède des gouttières et un rebord légèrement relevé, mais point de lobes. Les quatre premiers articles des tarses antérieurs du mâle sont larges et pourvus de pulvilli. L'*andrewsi* est très variable, de couleur

surtout, violacée ou bronzée pourprée, avec ou sans marges, et de taille, de 14 à 25 millimètres. *Irichroa ridingsi* et *guyoti*, à trois pulvilli seulement et plus petites, partagent l'habitat de l'*andrewsi* et n'en sont probablement que des dérivés.

L'*Irichroa vidua* se rattache de très près aux formes précédentes, mais représente un état plus avancé d'évolution. Il n'y a plus que trois pulvilli, les soies métacoxales manquent d'ordinaire entièrement, et le pronotum subit une transformation. Sa forme est plus large par suite du développement de la gouttière et du rebord, plus ou moins large et évasé suivant les races, et surtout en arrière, où il se développe en un lobe très caractérisé, arrondi, très relevé en dehors, aussi large que la base du pronotum, mais peu saillant. La soie postérieuse est déplacée et se trouve sur le lobe même. Chez la plupart des formes, l'épaule est saillante, largement rebordée.

Cette espèce, encore plus variable en couleur que la précédente, cuivreuse, violette, bleue, noire ou polychrome, est beaucoup plus grande, de 25 à 34 millimètres. Elle habite aussi la région alléghanienne, mais à de plus bas niveaux, et étend son aire jusqu'au voisinage de l'Atlantique; au sud, elle empiète sur la Louisiane et le nord de la Floride. L'*Irichroa vidua* ressemble beaucoup plus aux *Scaphinotus* qu'aux autres *Irichroa*.

Les relations généalogiques des *Scaphinotus* et *Irichroa* peuvent être schématisées comme il suit.



Scaphinotus. — La morphologie de l'*I. vidua* conduit si directement à celle des *Scaphinotus* du groupe alléghanien, et même du groupe mexicain, que l'on serait très tenté de dériver les *Scaphinotus* des *Irichroa*. Toutes les différences morphologiques résident dans une exagération des caractères nouveaux de la *vidua*, concernant les rebords du pronotum et de l'épaule, la disparition des soies étant corrélative à ces caractères. Cette dérivation devient inacceptable si l'on considère les *Scaphinotus* du groupe des monts Rocheux. Chez ces derniers le quatrième article des antennes est garni de villosités, comme chez les *Nomaretus*, et de plus, comme chez les *Nomaretus*, l'abdomen est pourvu de sillons très nets, qui se retrouvent dans le groupe mexicain, mais manquent chez les espèces alléghaniennes, comme chez les *Irichroa*. D'autre part les formes des monts Rocheux possèdent une sculpture trop complète pour être dérivée de celle des *Nomaretus*. Il faut en conclure que les *Scaphinotus* ne dérivent ni des *Nomaretus* ni des *Irichroa*, et que la morphologie singulière de leur pronotum et de leurs épaules est la réalisation d'une possibilité qui existe dans leur ligne comme dans celle des *Irichroa*, de même que les villosités du quatrième article des antennes réalisent une possibilité commune avec les *Nomaretus*, ou un caractère commun aux ancêtres des deux sous-genres. On peut aussi admettre une double origine, les formes alléghaniennes dérivant des *Irichroa* et les autres d'une souche indépendante, se rattachant au même tronc que les *Nomaretus* et les *Irichroa*. La connaissance des larves permettra seule de résoudre peut-être ce problème. Je dis peut-être, car chez les *Cychrina* les différences entre les larves sont en général presque nulles.

Le groupe des monts Rocheux est caractérisé par la conservation d'une soie latérale au pronotum, la juxta-angulaire étant seule perdue, la présence de sillons abdominaux et les villosités du quatrième article des antennes. Il se compose de formes de petite taille, de 10 à 15 millimètres, bien sculptées, alticoles, qui habitent les sommets de l'Arizona, du Colorado et du Nouveau-Mexique : *snowi roeschkei*,

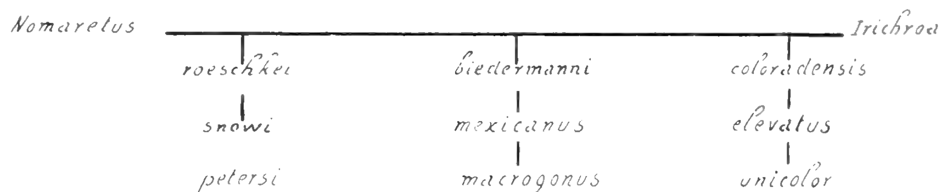
vandykei, *fuchsi*. Le *biedermanni* et le *petersi* des mêmes régions n'ont plus que le quatrième article villeux et sont un peu moins petites, elles font le passage au groupe mexicain.

Le groupe mexicain est d'une taille un peu plus forte, jusqu'à 20 millimètres; il conserve la soie latérale, possède des sillons, mais le quatrième article des antennes n'est pas villeux. La sculpture, déjà affaiblie chez le *biedermanni* et le *petersi*, tend à s'aplanir, et les gros points des stries à s'amoindrir. La forme la plus connue, *mexicanus*, s'étend du sud de l'Arizona jusqu'à la Sierra de Durango, au Mexique. Le *macrogonus*, de Durango, forme la plus méridionale des *Cychrina*, est aussi la plus avancée au point de vue morphologique; les intervalles sont entièrement plans et les points qui représentent les stries ne sont guère visibles sans loupe.

Le groupe alléghanien est caractérisé par la disparition de la soie latérale, caractère d'évolution plus avancée, l'absence de sillons abdominaux, caractère de retard, et l'absence de villosités au quatrième article des antennes, que ce qui se passe dans l'autre branche permet de considérer comme un caractère d'avancement. Les deux branches ne peuvent donc en aucune façon dériver l'une de l'autre. La sculpture est bien développée chez toutes les formes du groupe.

L'*elevatus* conserve la soie métacoxale antérieure. Comme les formes précédentes, il est métallique, violet ou cuivreux. Il habite du Colorado à la Louisiane et à New-York, et la forme *coloradensis* paraît la moins avancée en évolution, ce qui donnerait à cette branche la même origine dans les monts Rocheux qu'à la précédente. L'*unicolor*, plus grand, 25 millimètres et plus, et plus robuste, a perdu la soie métacoxale antérieure, et sa couleur est noirâtre. Localisé au voisinage des Alleghanys, il atteint au plus l'Ohio et l'Indiana à l'ouest, la Virginie au sud. Il est visiblement dérivé du précédent.

Les relations des *Scaphinotus* peuvent être schématisées ainsi :



Les deux faunes Nord-Américaines. — Nous passons maintenant à un autre monde faunique. Tous les groupes qui précèdent sont unis entre eux par une parenté assez lâche, mais suffisante pour permettre de les réunir dans un groupement supérieur. La direction géographique de leur évolution est du nord au sud, à part quelques courants de retour. Ce grand groupement occupe une aire comprenant le système des monts Rocheux avec ses prolongements au sud, le système des Appalaches et des Alleghanys, le bassin du Mississipi, et une partie de la région comprise entre les Appalaches, les Alleghanys et l'Atlantique, atteignant rarement la côte de ce dernier. L'aire ne dépasse pas les monts Rocheux à l'ouest, laissant en dehors la région pacifique et ses chaînes côtières, même le territoire entre ces chaînes et les Rocheux. Elle s'arrête au nord à la limite de la glaciation pléistocène. De la combinaison de ces données il résulte que le développement des groupes s'est fait au nord de cette limite, que ces groupes sont descendus déjà tout différenciés dans l'aire délimitée plus haut, et que la difficulté de raccorder leurs généalogies vient de la destruction sur place des formes ancestrales ou intermédiaires par la calotte glaciaire qui a recouvert le Canada et le nord des Etats-Unis.

Comme pour les Calosomes et les Carabes, il existe une différence d'origine très ancienne entre la faune pacifique et la précédente. Pendant le tertiaire presque entier, et même pendant le secondaire supérieur, les parties continentales de l'est et de l'ouest des Etats-Unis et du Canada ont été séparées par un bras de mer descendant du bassin polaire vers le golfe du Mexique, ou par des chapelets de grands lacs. De l'Alaska à la Californie nous trouvons installée dans les chaînes et sur leurs deux versants

d'écoulement, une famille de Cychrines différente de la précédente et qui arrive tout juste en contact géographique avec elle dans la direction de l'est. Les formes de cette famille sont plutôt de faune froide, et elles ont survécu pour cette raison pendant les glaciations pléistocènes, dans les régions voisines du Pacifique, où le régime a été froid, mais où les grandes calottes glaciaires n'ont pas pénétré. Je dis survécu, parce que la différenciation des aires existait déjà avant cette époque, et cet exemple montre encore combien est limitée la puissance d'extension des espèces depuis la fin des grandes colonisations du tertiaire. Les obstacles liquides ont disparu, des montagnes très favorables ont surgi à leur place, et cependant, à peu d'exceptions près, les deux faunes ne se sont pas pénétrées.

Les sous-genres de la faune côtière du Pacifique sont *Pemphus*, *Brennus*, *Neocychrus* et *Cychrus*, dont les trois premiers forment un groupement naturel. Comme les précédents, ces trois premiers sous-genres possèdent quatre soies à l'échancrure du labre, une suture visible entre l'épisterne et l'épimère du prosternum ; ils sont plus avancés en évolution que les *Irichroa* et les *Nomaretus* par le développement des joues et par la perte des soies de la gouttière du pronotum, sauf une au milieu; la postérieure a disparu. Ils n'ont pas de villosités au quatrième article des antennes, les soies anales sont comme chez tous les groupes précédents au nombre de deux de chaque côté. Ces trois sous-genres n'ont pas de sillons abdominaux, caractère qui ne permet pas de les dériver des *Nomaretus*; de nombreux caractères empêchent d'admettre la dérivation inverse, ou de les dériver des autres sous-genres précédents. Le facies de chacun permet de les distinguer entre eux au premier coup d'œil, mais les caractères anatomiques différentiels sont cependant peu nombreux.

Pemphus. — Les *Pemphus* ont une structure frêle, de longues antennes et de longues pattes, une forme aplatie et ressemblent beaucoup à certaines races du *Platycarabus creutzeri*, dont ils ont aussi la sculpture et l'aspect mat, si exagéré d'ailleurs qu'ils donnent l'illusion d'avoir les élytres tomenteux. Leurs races s'échelonnent des îles Aléoutiennes à la Californie, et l'évolution se fait du nord au sud. Leur taille, dans cette direction, croît de 15 à 30 millimètres, et la sculpture se résout. Dès l'origine, les tertiaires, sauf les internes et les externes, sont dédoublés, de sorte que le nombre des intervalles, d'ailleurs égaux entre eux, se trouve beaucoup augmenté. A mesure que l'évolution s'avance, les tertiaires sont remplacés par des fuseaux de rugosités peu saillantes et embrouillées, jusqu'à ne plus laisser distinguer que des primaires ténus et sans relief sur un fond faiblement rugueux.

Brennus. — Les *Brennus*, d'aspect trapu, ont un pronotum nébrioïde et un corps court et très renflé, presque vésiculeux. Ce facies les différencie à première vue des *Pemphus*, mais la seule différence anatomique importante est dans la structure du lobe interne des mâchoires, pourvu de nombreuses épines chez les *Pemphus* et seulement de soies mêlées de quelques petites dents chez les *Brennus*. Cette différence ne permet pas de les dériver les uns des autres, et le point de raccordement des deux groupes n'est probablement pas immédiat.

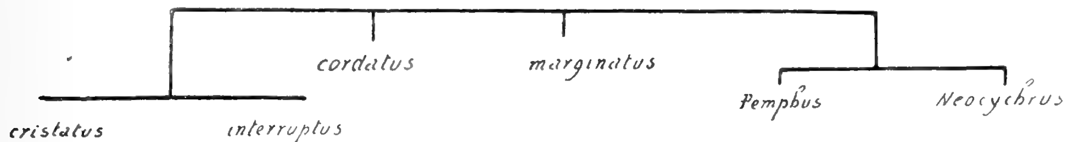
Les *Brennus*, répandus de l'Alaska à la Californie dans les îles et la chaîne côtière, évoluent du nord au sud. Le petit *marginatus*, des Aléoutiennes au nord de la Californie, représente la forme la moins avancée en évolution. Cependant ses intervalles sont déjà très crénelés par l'invasion des points et des stries, et il a perdu les intervalles externes, probablement aussi le tertiaire interne ; il ne lui reste que 13 intervalles. Il a conservé les quatre pulvilli. De cette forme paraissent avoir évolué toutes les autres, qui ont subi des variations diverses : perte fréquente de la soie orbitaire, d'une paire de soies anales, réduction des pulvilli à 3 ou à 2, mais surtout évolution désordonnée de la sculpture, perte d'intervalles, dédoublement des tertiaires, crénulation, tuberculisation.

Le dédoublement des tertiaires ne tend jamais comme chez les *Pemphus* et les *Neocychrus* à former des fuseaux de granulations ; il est très net, partant de la base, et fournit des intervalles semblables aux autres. Il en résulte une multiplication du nombre des intervalles, qui malgré la perte des externes

peuvent atteindre parfois la vingtaine, avec une bande de granulations entre le dernier et le raphé. Ces intervalles nombreux et très réguliers ou finement hachés donnent au corps de certaines espèces l'aspect de celui du *Tomocarabus convexus*.

Neocychrus. — Les *Neocychrus* ne se différencient anatomiquement des *Brennus* que par le développement très considérable des joues en forme de plaque, et par l'absence de pulvilli. La tendance des tertiaires à se dédoubler en fuseaux de granulations les rapproche des *Pemphus*, mais c'est une simple concordance. Ils ne se rapprochent pas davantage des *Cychrus*, comme le ferait supposer leur nom. Ils habitent de Vancouver à la Californie, et leur évolution se développe du nord au sud.

Les relations de ces trois groupes peuvent être schématisées ainsi :



Cychrus. — Ce genre se sépare des précédents par une série de caractères. D'abord la perte d'un grand nombre de soies : deux sur quatre dans la fossette du labre, les orbitaires, les gulaires, une paire sur deux à la marge anale. La métacoxale antérieure manque certainement. La latérale du pronotum subsiste, sauf chez le *cylindricollis*. Les palpes restent polychètes, mais perdent le plus souvent une partie des soies auxiliaires. L'ourlet de la base des élytres manque normalement. Les épisternes et les épimères du pronotum sont entièrement soudés en une seule pièce. Le dessus des tarses est nu. Les *Cychrus* sont donc dès leurs formes les plus primitives plus avancés en évolution que les groupes précédents.

L'évolution des *Cychrus* porte sur plusieurs caractères, mais surtout sur la sculpture et sur les pulvilli. Ces derniers ne sont jamais bien robustes.

Les formes les plus primitives ont quatre pulvilli à tous les tarses. Elles marquent déjà des tendances divergentes quant à l'évolution de la sculpture et ne se laissent pas réduire à une origine commune immédiate. L'ancêtre commun, à intervalles égaux, n'est représenté que de très loin par l'*attenuatus*, dont les intervalles sont bien conservés à la base, mais se différencient au premier tiers. Les primaires se découpent en tubercules passé le milieu, les autres se résolvent avant en grains confus. L'*attenuatus* est répandu sur une aire étendue, des Corbières et du Pas-de-Calais à la Podolie. L'*æneus* du Caucase est plus avancé en évolution en ce qu'il perd les soies du pénultième article des palpes, mais il conserve ses secondaires, dans beaucoup de cas, sous la forme de baguettes presque entières, ce qui est rare chez l'*attenuatus*. Ces deux formes n'ont pas le bord du pronotum relevé au dernier tiers. Par la forme du pronotum, d'autre part, l'*attenuatus* est le plus attardé des *Cychrus*. Ce pronotum n'a pas encore la structure un peu bizarre, aplatie et enfoncée, de celui des autres *Cychrus*, les fossettes et la gouttière axiale sont bien marquées. L'*æneus* au contraire possède déjà la structure du genre. Ces deux espèces ne dérivent point l'une de l'autre.

Le *semigranosus* des Balkans ajoute un caractère, le léger retroussis de la partie postérieure du bord du pronotum. Il marque quant à la sculpture une tendance à l'évolution qui n'est pas vers la tuberculisation des primaires. Ceux-ci sont linéaires, seulement segmentés et un peu renflés en arrière. La différenciation s'accuse chez le *frivaldszkii* et l'*armeniacus* d'Asie Mineure.

Le *caraboides* répandu des Pyrénées à la Scandinavie et la Russie et l'*italicus* marquent un degré de plus dans la direction indiquée par le *semigranosus*. La sculpture est résolue en fins granules polis; des primaires linéaires subsistent chez l'*italicus* et chez les races les moins évoluées du *caraboides*, particulièrement chez le *pehri* de Koralpe qui paraît marquer le point de départ et conserve même souvent des traces de secondaires. Ces *Cychrus* conservent les quatre pulvilli, mais étroits et en décadence.

C'est à peu près au même point qu'il faut rattacher un autre petit groupe qui pousse plus loin l'évolution. La partie supérieure du pronotum est atrophiée, et les bords, d'ailleurs peu relevés, se rapprochent en arrière, laissant les épipleures visibles d'en haut. La sculpture est chagrinée, et non formée de petits grains arrondis, les tarses sont simples, sans élargissement ni trace de pulvilli. Le *schmidti* de Carinthie conserve encore des traces linéaires des primaires, mais il a les tibias et les articles nus des antennes rougeâtres, caractère rare chez les Cychrines, et que n'ont pas acquis ses voisins. L'*angustatus* des Alpes orientales et dinariques accuse davantage les caractères du groupe, et le *cylindricollis*, de la même région, les exagère. Ce *Cychrus* très aberrant a la structure longiligne des *Damaster*, et on peut, en raison du plus grand nombre des soies abdominales, se demander s'il ne représente point une lignée indépendante, de valeur générique, et rattachée d'assez loin à la généalogie des *Cychrus*. Il est, entre autres caractères d'évolution très avancée, dépourvu de soies au scape et au pronotum. Ces espèces ne paraissent pas dérivées les unes des autres, ni même très rapprochées. Le *hampei* d'Herzégovine fait le lien entre ce groupe et le *caraboides*. Il a la sculpture du *pehri*, les épipleures peu visibles et point de pulvilli ; c'est un insecte plus grand, et de la taille du *semigranosus*.

Le petit groupe *angulicollis*, *grajus*, *cordicollis*, du versant italien des Alpes centrales et occidentales, est voisin du précédent, mais se rapproche un peu plus de l'*attenuatus* par la sculpture. Le pronotum est un peu angulé par un rétrécissement brusque de la partie postérieure, les épipleures cependant ne sont pas visibles d'en haut; les tarses conservent des traces de pulvilli. On peut considérer ce groupe comme covariant avec le précédent, mais moins avancé en évolution et descendant d'une forme plus rapprochée de l'*attenuatus*.

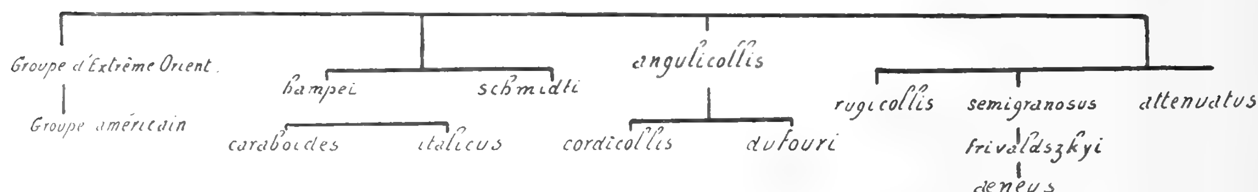
C'est également du côté de l'*attenuatus* qu'il faut rattacher l'origine du petit groupe des Pyrénées centrales et occidentales et des Cantabres, *dufouri* et *spinicollis*. Le rebord du pronotum n'est pas bien relevé au troisième tiers, mais il y forme une sorte d'épine aiguë, plus saillante que le retroussis habituel des *Cychrus* voisins. Les pulvilli sont presque nuls, les primaires constituent des chaînes de tubercules assez forts, les secondaires sont en très faibles baguettes. La sculpture est donc moins atténuée que celle de l'*attenuatus* et avec des tendances analogues à celles de l'*æneus*.

Le groupe du Thibet, de l'Asie orientale et de la côte pacifique des Etats-Unis est à rattacher aussi à des origines voisines de l'*attenuatus* et de l'*æneus*. Ce groupe n'a pas trace de pulvilli, la tête et le pronotum sont remarquablement rugueux et la sculpture évolue vers une transformation totale des intervalles en tubercules lisses et assez gros. Ce caractère, plus ou moins marqué chez les espèces chinoises des Yunling et du Yunnan, *davidis*, *yunnanus*, et chez le *kolzei* de Mandchourie et de l'Amour, s'accuse chez le *morawitzi* de Yeso et des îles Kouriles. Il est beaucoup plus marqué chez les espèces américaines.

Il est à remarquer qu'il est au maximum chez l'espèce de la côte, *tuberculatus*, habitant des îles Aléoutiennes, de l'Alaska et des hauteurs de la région maritime jusqu'en Californie ; moins intense chez le *hemphillii*, habitant de l'intérieur jusqu'aux monts Rocheux. Les tubercules sont si gros et si lisses que l'aspect de l'insecte rappelle de très près celui des *Coptolabrus*.

Pour comprendre ces relations, il ne faut pas oublier que cette partie occidentale de l'Amérique du Nord faisait corps avec la partie orientale de l'Asie, avant le comblement du détroit méridien de l'Amérique et l'effondrement du nord du Pacifique. Cela nous reporte très loin dans le tertiaire.

Je ne connais pas en nature le *thibetanus* et le *seriatus*, deux espèces de la frontière de la Chine et du Thibet, que Roeschke compare le premier au *schmidti* et le second au *caraboides*.



Cychropsis. — Le *Cychropsis sikkimensis* constitue à lui tout seul un genre très isolé. La structure générale de sa tête et celle de chacune des parties s'écartent beaucoup du type des *Cychrina*; pour le reste il se rapproche plus des *Cychrus* que des autres genres. Cette structure de la tête est probablement un reliquat ancestral, et les ancêtres des autres *Cychrina* doivent avoir possédé des têtes à peu près de ce modèle. La tête du *Cychropsis* possède ainsi la valeur d'un document phylogénique de première importance, surtout par sa partie antérieure, labre, mandibules et palpes.

L'évolution du *Cychropsis*, sauf quant aux parties de la bouche, est assez avancée. Il a perdu deux des soies de l'échancrure du labre, celles des palpes maxillaires, et les apicales des palpes labiaux, et la gulaire, c'est-à-dire que la région la plus primitive a déjà évolué par certains caractères autant que chez les *Cychrus*. La soie orbitaire a disparu, comme chez les *Cychrus*, mais celles des métacoxales subsistent toutes deux, alors qu'elles ont été perdues par les *Cychrus*. Le *Cychropsis* possède à chaque arceau abdominal, et même à l'anal, plusieurs *puncta ordinaria*, caractère reliquataire remarquable. Les soies du raphé sont également conservées dans toute sa longueur. Les stries des élytres sont ponctuées, les intervalles légèrement renflés, les primaires un peu plus, type de sculpture bien plus primitif que celui des *Cychrus*. Les pulvilli sont au nombre de trois seulement, mais larges et bien développés. En somme, évolution d'après les mêmes tendances que chez les *Cychrus*, moins avancée quant à la plupart des caractères, et beaucoup moins que celle de tous les *Cychrina* par les caractères de la bouche et du labre.

La seule espèce connue est du versant méridional de l'Himalaya, Sikkim. Il est possible que l'on en trouve d'autres au Thibet. Elle est la plus méridionale de la sous-tribu, mais l'altitude compense la latitude.

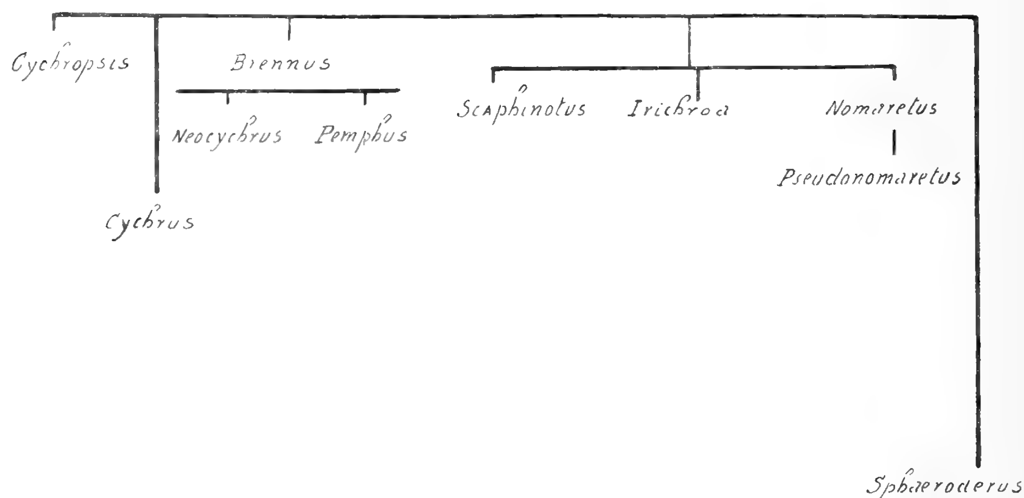
Sphæroderus. — Les *Sphæroderus* constituent un autre genre aberrant, aussi avancé en évolution que les *Cychrus* mais conservant comme les *Cychropsis* quelque chose d'ancestral. Cette fois ce n'est plus la tête, très conforme au type des *Cychrina*, mais le pronotum et les élytres qui ont conservé un facies moins spécialisé. Ces deux parties ne s'éloignent pas beaucoup de la conformation des Carabes, mais toutefois dans cette ressemblance il y a plus d'apparence que de réalité. Les lobes du pronotum, par exemple, font défaut et les épipleures des élytres sont bien ceux des *Cychrina*. Les *Sphæroderus* possèdent la plupart des caractères d'évolution avancée des *Cychrus* : fossette du labre à deux soies, palpes maxillaires dépourvus de soies, épimères et épisternes du prosternum soudés en une seule pièce, manque de bourrelet mésoépisternal, etc. Ils sont plus avancés que les *Cychrus*, et d'ailleurs que les autres *Cychrina*, par plusieurs autres caractères : fossette du labre débordant sur l'épistome, palpes labiaux dichètes, épipleure canaliculé jusqu'à l'extrémité, absence de pore au troisième segment abdominal. Ils ne sont en retard que par la conservation des pulvilli et par la structure de l'apophyse du prosternum qui est normale, alors que chez les *Cychrus*, comme chez la presque totalité des *Cychrina*, elle est recourbée ou coudée en dedans. Les analogies nombreuses des *Sphæroderus* avec les *Cychrus* n'indiquent pas une parenté proche. Il suffit de regarder ces insectes pour être fixé. Ils descendent la même pente, fort loin des autres *Cychrina*, et les *Sphæroderus* plus bas encore que les *Cychrus*, mais ils ne sont pas dans le même chemin.

Les *Sphæroderus* comprennent trois espèces dont les aires sont à peu près superposées et s'étendent de la baie d'Hudson à la Caroline du Nord, de l'Atlantique à l'Ohio et aux Grands Lacs. Le *canadensis* paraît le moins avancé en évolution. Il a conservé aux hanches intermédiaires une série de pores sétigères latérale que les autres ont perdue; son premier primaire porte souvent un ou deux pores sétigères, reliquat ancestral remarquable dans cette sous-tribu, et qui manque chez les autres *Sphæroderus*, son pronotum enfin est cordiforme et n'a pas pris la structure si particulière du genre. Les intervalles des élytres sont bien renflés; cependant les externes ont disparu, la sculpture tend à se résoudre en tubercules, et les tertiaires sont souvent affaiblis. Le *stenostomus* a perdu les caractères ancestraux du

canadensis, mais conserve les pores du segment anal, qu'on ne retrouve plus chez le *nitidicollis*. Ces deux dernières formes ne perdent ordinairement pas d'intervalles externes, mais subissent les mêmes variations de sculpture que le *canadensis*. Le *canadensis* et le *nitidicollis* ont repris possession de l'est du Canada, le *nitidicollis* jusqu'à la baie d'Hudson. Dans ces régions ils sont nécessairement plus récents que la fonte de la calotte glaciaire et ils y sont venus du sud, mais sur le sens de la marche du genre, avant cette époque, nous ne tirons de la morphologie aucune indication.

Résultats généraux. — L'origine polygénique des *Cychrina* résulte avec évidence de ces données. On voit assez nettement que les genres américains, sauf les *Sphærodervis*, sont plus apparentés entre eux qu'avec les autres *Cychrina*. Quant aux *Cychropsis*, *Cychrus* et *Sphærodervis* ils sont tout à fait isolés des genres *Scaphinotus* et *Nomaretus*, et c'est tout au plus si l'on peut soupçonner une certaine parenté entre les *Cychrus* et les *Cychropsis*. Au delà nous pouvons supposer des rattachements lointains à de communs ancêtres, mais l'application des lois de l'évolution ne peut nous éclairer; la paléontologie seule pourra le faire, et il ne faut pas trop compter sur d'heureuses découvertes, car c'est probablement dans des couches anciennes du secondaire que gisent les documents, s'il en a subsisté.

Les rapports des *Cychrina* entre eux peuvent se résumer ainsi :



L'origine des *Cychrina* paraît nordique comme celle des Callisthéniens, et la direction de leur évolution géographique ainsi que leur répartition présentent de grandes analogies. Il existe cependant beaucoup de différences de détail. Les *Cychrina* de la région pacifique, de celle des Rocheux et de celle des Alleghanys sont beaucoup plus isolés les uns des autres. L'extension vers l'Alaska est beaucoup plus marquée, et celle vers l'Amérique du Sud s'arrête au nord du Mexique. Le lien manque complètement entre la faune américaine et celle de l'Europe. Si en Europe et en Asie les deux groupes se sont visiblement répandus de l'ouest vers l'est, l'Asie centrale est largement peuplée de Callisthéniens, tandis que les *Cychrina* manquent entre le Caucase d'un côté, le Sikkim, la Chine occidentale et la Mandchourie de l'autre. Enfin les Callisthéniens n'ont pas atteint l'Extrême-Orient, tandis que les *Cychrina* sont passés au Japon, dans l'Alaska, et ont rejoint en Amérique leurs congénères de la chaîne côtière et des monts Rocheux.

Ces différences d'expansion ont eu des causes dont deux au moins sont saisissables. Les Callisthéniens pourvus d'ailes avaient la possibilité de franchir des obstacles absolus pour les *Cychrina*, et leur faculté d'adaptation à la vie du désert et de la steppe leur permettait de s'étendre au delà des régions forestières auxquelles les *Cychrina* restaient liés.

Il n'existe aucune donnée qui puisse nous fournir la date de ces migrations. Le passage de l'Extrême-Orient en Amérique peut remonter très loin dans le secondaire ; il peut être assez récent, la séparation ne datant guère que de la fin du tertiaire. Les deux *Scaphinotus* fossiles trouvés dans le pléistocène de Pensylvanie sont mal conservés et peuvent être soit des formes venues du nord pendant le glaciaire et qui n'ont pas résisté au rétablissement du climat, soit simplement des *elevatus* mal reconnaissables. La présence des *Cychrina* dans des îles ne peut nous donner aucun indice d'ancienneté, l'isolement de Yeso, des Aléoutiennes, des îles de la Colombie anglaise paraissant pléistocène Les périodes glaciaires ont modifié la faune surtout par voie d'extinction, et certainement ont supprimé en Amérique beaucoup de formes importantes, mais cette donnée est purement négative et ne fournit aucun renseignement.

Les *Cychrina* étant comme les Carabes solidaires des chaînes de montagnes, il y aurait peut-être quelque chose à tirer de la chronologie des chaînes. Il est bien probable, par exemple, que le *Cychropsis* est, comme les Carabes himalayens, antérieur à l'Himalaya, et le genre *Brennus* à la chaîne côtière du Pacifique américain. Pour étudier les rapports de la répartition actuelle des formes avec la chronologie des montagnes, il faudrait des données très précises sur cette répartition, qui jusqu'ici me manquent.

Etude des pentes d'évolution. — Les *Cychrina* se prêtent remarquablement à l'étude des pentes d'évolution. D'une manière générale, l'évolution des formes peut être comparée au mouvement de billes descendant une pente semée d'arceaux qui représentent la perte ou l'acquisition de certains caractères, arceaux dispersés et mêlés d'obstacles propres à faire rebondir les billes, et à envoyer certaines billes sans passer par certains arceaux, on a ne les ramener à ces arceaux qu'après en avoir passé d'autres, que d'autres billes, ayant évité l'obstacle, ne franchiront pas tous ou ne franchiront qu'après.

En raison de la simplicité relative de l'évolution des *Cychrina*, on suit aisément les trajets emmêlés suivis par les lignées, surtout en ce qui concerne la perte des soies, qui se fait dans un ordre plus régulier que chez la plupart des autres groupes de *Carabini*. Les notions de cet ordre ont un grand grand prix dans l'étude de la phylogénie. C'est seulement par leur application raisonnée que l'on peut éviter de regarder comme nécessairement proches des formes qui ont acquis ou perdu en commun certains caractères. Elles peuvent en effet dériver d'une même lignée qui a passé certains arceaux, mais aussi bien appartenir à plusieurs lignées qui les ont passés, dans le même ordre ou dans un autre. Le jugement des phylogénistes doit se guider sur l'ensemble des circonstances : il n'y a pas de science qui puisse se fabriquer mécaniquement. Si je termine mes recherches par ces réflexions, c'est pour qu'on m'excuse dans les cas où, n'ayant pas eu les formes en nature sous les yeux, ou n'ayant pas eu le temps d'examiner tous les détails sans intérêt apparent, neutres, qui peuvent aider plus tard au jugement, j'ai pu arriver à des conclusions fautives. Pour les erreurs commises après avoir examiné ces menus détails neutres que le hasard ne peut pas avoir accumulés, et qui permettent de porter sur les principaux qu'ils accompagnent une opinion solide, j'en reste responsable en toute humilité.

CLASSIFICATION

Historique. — Aristote (de Animalibus, éd. Didot, Vol. 4, p. 67), cite le κάραβος parmi les insectes dont l'aile est recouverte d'un élytre, πτερὸν ἔχει ἐν κολεῷ, et qui ont les antennes au devant des yeux, κεραίας προ τῶν ὀμμάτων ἔχει. Ce κάραβος est le *Cerambyx*, car le même naturaliste, Vol. 3, p. 94, rapporte que sa larve vit dans le bois sec : ἐκ τῶν σκωλήκων τῶν ἐν τοῖς ξύλοις τοῖς αὔοις οἱ κάραβοι γίνονται. La langouste s'appelle aussi κάραβος, Vol. 5, p. 7, où son mode de reproduction est décrit.

Pline, éd. Littré, livre 9, par. 51, ne connaît d'autre *Carabus* que la langouste, qu'il différencie des autres cancres par sa longue queue : *Carabi caudâ a ceteris cancris distant.* C'est aussi à des crustacés que s'appliquent les termes de même famille usités dans les langues modernes : krebs, écrevisse, crabe, etc.

Les classificateurs antérieurs à Linné se servent pour désigner nos *Carabini* de noms divers; en dernier lieu Geoffroy les rangeait dans son genre *Buprestis.*

C'est donc d'une manière arbitraire et sans fondements historiques que Linné donna le nom de *Carabus* à un genre comprenant à peu près tous les Carabides connus de son temps. Il fit des Cicindèles un genre à part, *Cicindela,* dont ce nom désignait d'ailleurs tout autre chose chez les anciens, c'est-à-dire les Lampyrides auxquels il convenait bien. Cette séparation était rationnelle, la structure des adultes étant très différente, et l'étude des larves l'a confirmée. Les larves des Cicindèles sont même très éloignées de celles des Carabides, et les relations phylogéniques ne peuvent être prochaines avec ces derniers.

Fabricius conserva le genre de Linné. En 1792, dans son Entomologia systematica, t. I, p. 124 et suiv., il décrit les espèces alors connues, savoir : *coriaceus, glabratus, violaceus, purpurascens, catenulatus, carolinus, cyaneus, hispanus, monilis, gemmatus, hortensis, concolor, irregularis, tædatus, arvensis, hungaricus, retusus, maderæ, convexus, auratus, splendens, auronitens, nemoralis, morbillosus, rugosus, granulatus, clathratus, nitens, rostratus, attenuatus, elevatus, unicolor, variolosus, alternans, calidus, sericeus, indagator, sycophanta, inquisitor, scrutator, reticulatus.* Ces descriptions sont mêlées à celles d'une infinité d'espèces qui ne rentrent pas dans les *Carabinæ* d'aujourd'hui. Corrections faites, cette liste des *Carabinæ* connus de Fabricius comprend neuf espèces ou sous-espèces de Calosomes, vingt-quatre Carabes, un Céroglosse, deux Cychrus et deux Scaphinotus. La plupart des descriptions sont détestables, comme toutes celles du dix-huitième siècle et laissent des doutes sur l'identification des espèces. Les étiquettes attachées aux types subsistants de Fabricius comme à ceux de Linné ne servent parfois qu'à augmenter la perplexité. Les trois éléments de certitude : type supposé, étiquette olographe et description originale, ne concordent pas toujours d'une manière satisfaisante. On peut d'ailleurs en dire autant d'un grand nombre de types plus récents.

Ce très grand genre *Carabus* n'était déjà plus maniable à la fin du dix-huitième siècle. Dès 1794, Frœhlich décrivant le *Leistus ferrugineus* n'avait pas hésité à créer pour lui ce nouveau nom de genre. Diverses tentatives, non valables d'après le code de la nomenclature, furent faites vers le même temps, soit pour répartir tout ce grand genre en divisions et en genres, soit pour subdiviser déjà ce qui constitue le genre *Carabus* dans le sens restreint du dix-neuvième siècle.

De ces tentatives, il faut retenir celle de Latreille dans son Précis des caractères génériques des Insectes 1797. Il divise les Coléoptères en familles dont la 28me est ainsi définie : « Six antennules. Mâchoires écailleuses terminées en pointe arquée simplement à l'extrémité. Lèvre inférieure

ressortant au delà de la ganache. Tous les tarses à cinq articles, propres pour marcher. Appendice à la base des cuisses postérieures ». Cette famille, qui n'a pour nom que ce numéro, comprend cinq genres : *Carabus*, *Scarites*, *Lesteva*, *Drypta*, *Elaphrus*. Elle répond au G. *Carabus* de Linné, à la famille actuelle des *Carabidæ*, et le nouveau G. *Carabus* à la tribu actuelle des *Carabini*, plus celle des *Nebriini*.

De ce genre, Fabricius détacha en 1799 le G. *Cychrus* (Schrift. of Nat. Selsk., Vol. 2, p. 62), et Weber en 1801 le G. *Calosoma* (Observ. entomol., Vol. 1, p. 20). Puis Latreille lui-même inaugura en 1802 la classification régulière (Hist. Nat. des Crustacés et des Insectes, Vol. 3, p. 80).

Il donna à la famille le nom valable de *Carabici* et la subdivisa ainsi :

A. **Celeripedes** :

I. **Elaphrii** (G. *Elaphrus*, *Bembidion*).

II. **Graphipterides** (G. *Anthia*, *Graphipterus*).

III. **Crepitantes** (G. *Brachinus*, *Lebia*, *Odacantha*, *Agra*).

IV. **Longipalpati** (G. *Galerita*, *Drypta*).

V. **Barbati** (G. *Pogonophorus*, *Loricera*, *Nebria*, *Omophron*).

VI. **Metallici** (G. *Cychrus*, *Calosoma*, *Carabus*).

VII. **Melanchlaeni** (G. *Licinus*, *Harpalus*).

B. **Fossores** (G. *Clivina*, *Scarites*).

En 1809, Bonelli divisa la famille des *Carabici* en trois sections : *Simplicimani*, *Integripennes*, *Truncatipennes*, comprenant en tout 22 sous-familles, correspondant à la notion actuelle de tribus (Observations entomologiques).

La section des *Simplicimani* comprend deux sous-familles seulement, les *Carabici veri* avec trois genres : *Cychrus*, *Procrustes*, *Carabus*, et les *Calosomii* avec quatre genres : *Calosoma*, *Nebria*, *Alpæus*, *Leistus*. La distinction des deux sous-familles est établie sur des bases frêles, mais la notion des *Simplicimani* est naturelle, et tout ce qui a été fait depuis Bonelli jusqu'à Géhin pour la déformer a été inspiré par des considérations systématiques sans rapport avec la parenté réelle des genres. Cette notion de parenté réelle ne pouvait d'ailleurs exister avant le triomphe du transformisme ; on ne pouvait avoir antérieurement qu'une notion de parenté de forme, comme entre les vases antiques, les médailles ou les minéraux.

Observateur perspicace, Bonelli a tenu compte dans l'étude de ces *Simplicimani* d'un grand nombre de caractères : structure du rétinacle, du labre, de la dent du menton, forme des palpes et soies des labiaux, nombre des pulvilli. Il a même reconnu et nommé les trois sortes d'intervalles des élytres, et donné à chaque intervalle de chaque sorte un numéro fixe, valable quels que soient les manquants, progrès que nous n'avons pas renouvelé. Il a signalé la différence sexuelle des franges tibiales, jaunes chez les mâles, noirâtres et moindres chez les femelles, l'absence de dilatation des tarses antérieurs chez les *Cychrus* et jusqu'aux trois pores fixes de la frange subanale de ces derniers. Il faut aller jusqu'à Suffrian, Thomson et Kraatz pour trouver des auteurs qui daignent se servir des caractères signalés par Bonelli. Cette méthode rigoureuse contraste avec les descriptions superficielles et qui rendent souvent si difficile l'identification des groupes et des espèces de Fischer, Dejean, Motschulsky, Mannerheim, et même celles de la plupart des auteurs de la fin du XIXe siècle et du commencement du XXe comme Fairmaire et Maindron.

En 1826, Dejean (Species, Vol. 2, p. 2) reprend la sous-famille des *Simplicimani* sous le nom de tribu des Simplicipèdes, lui adjoignant les genres *Omophron*, *Blethisa*, *Elaphrus* et *Notiophilus*, dont les tibias cependant sont un peu échancrés.

En 1835, Brullé (Hist. Nat. des Insectes, Vol. 5, p. 99), après avoir réparti les Carabiques en races, divise ainsi la sixième qu'il appelle Carabides :

Famille des Cychriens, un seul genre, *Cychrus*, avec deux sous-genres, *Sphærođerus* et *Scaphinotus*.

Famille des Carabiens, un seul genre, *Carabus*, avec trois sous-genres, *Procerus*, *Procrustes*, *Calosoma*.

Il rejette dans la septième race, Elaphrides, tout ce que Dejean avait, dans son *Species*, adjoint aux *Simplicimani* de Bonelli, et renvoie aux Chlænides, à côté des Panagées, les *Tefflus* et les *Pamborus*, que l'on commençait aussi à joindre aux *Carabini*. Sauf en ce qu'il écarte trop les Nébries des Carabes, Brullé a été l'observateur le plus avisé entre Bonelli et Géhin.

En 1851, Castelnau (Hist. Nat. des Insectes Coléoptères, Vol. 1, p. 137) reprend les Simplicipèdes de Dejean sous le titre de : sixième cohorte, Grandipalpes Latreille, et les divise en:

1° **Cychrites :** G. *Pamborus*, *Cychrus*, *Scaphinotus*, *Sphærođerus* ;

2° **Procérites :** G. *Tefflus*, *Procerus*, *Procustes*, *Carabus*, *Calosoma* ;

3° **Nébriites :** G. *Leistus*, *Nebria*, *Pteroloma*, *Metrius*, *Elaphrus*, *Pelophila*, *Blethisa*, *Notiophilus*, *Omophron*.

En 1854, Lacordaire (Genera des Coléoptères) réduit la famille des Carabiques aux trois tribus suivantes :

1° **Carabides :** G. *Pelophila*, *Nebria*, *Metrius*, *Leistus*, *Procerus*, *Procrustes*, *Carabus*, *Aplothorax*, *Calosoma*, *Callisthenes* ;

2° **Cychrides :** G. *Damaster*, *Cychrus*, *Sphærođerus*, *Scaphinotus* ;

3° **Pamborides :** G. *Tefflus*, *Pamborus*.

En 1881, Horn (Trans. american entomol. Society, Vol. 9, p. 91-196) divise la famille des *Carabidæ* en trois sous-familles : *Carabinæ*, *Harpalinæ*, *Pseudomorphinæ*. La sous-famille des *Carabinæ* comprend toutes les tribus chez lesquelles les épimères mésothoraciques atteignent la cavité coxale : *Carabini*, *Nebriini*, *Elaphrini*, etc. Ce travail est la base actuelle de la nomenclature.

En 1875, Géhin (Lettres sur les Carabides, p. 17) divise la tribu des Carabides en quatre sous-tribus :

1° **Carabites :** G. *Aplothorax*, *Callisthenes*, *Calosoma*, *Damaster*, *Procrustes*, *Procerus*, *Coptolabrus*, *Eupachys*, *Ceroglossa*, *Macrothorax*, *Cychrocephalus*, *Carabus* ;

2° **Cychrites :** G. *Nomaretus*, *Sphaeroderus*, *Cychrus*, *Scaphinotus* ;

3° **Pamborites :** G. *Tefflus*, *Pamborus*, *Callimosoma* ;

4° **Nébriites :** G. *Leistus*, *Pelophila*, *Nebria*.

En 1885, le même (Catalogue, p. 5) institue une cinquième sous-tribu pour les Calosomites.

En 1896, Reitter (Bestimmungtabelle, Carabini, p. 39) divise la sous-famille des *Carabinæ* en tribus des *Carabini*, *Nebriini*, *Trachypachydini*, *Elaphrini*, *Notiophilini*, *Omophronini*. Il subdivise ainsi les *Carabini* :

Sous-tribu **Cychrina :** G. *Cychrus*, *Scaphinotus*.

Sous-tribu **Carabina :** G. *Ceroglossus*, *Calosoma*, *Calister*, *Haplothorax*, *Carabus*.

Le plan du *Genera* réduit la sous-famille des *Carabinæ* à la tribu *Carabini* ainsi comprise.

Définition et division des Carabini. — Si l'on exclut des *Carabinæ* la tribu des *Nebriini* et les *Notiophilus* qui sont des Nébries très évoluées à l'état adulte, mais inséparables des autres à l'état de larves, il ne reste dans la sous-famille que la tribu des *Carabini*. Les caractères des *Carabinæ* et des *Carabini* se confondent donc. Ils peuvent se formuler ainsi :

Labre distinct de l'épistome, sinué, pourvu sur chaque lobe d'une ou plusieurs soies, au fond du sinus d'une frange et de soies. Epistome pourvu de chaque côté d'une ou plusieurs soies (exception *Cychrina*). Une ou plusieurs soies orbitaires de chaque côté. Mandibules dépourvues de soie à la base du sillon externe, armées chacune d'un rétinacle d'ordinaire bidenté, découvert (*Cychrina*, *Eupachys*) ou caché. Sous-menton d'ordinaire sétigère. Menton sinué profondément, d'ordinaire denté au milieu, mésion sétigère ou non. Palpes sétigères ou non, munis d'une frange souvent réduite à deux soies. Antennes calleuses ou non chez les mâles, insérées en arrière des mandibules, deux à quatre articles glabres, au plus pourvus de quelques soies ou d'une couronne terminale, scape sétigère ou plurisétigère. Pronotum lobé ou non, d'ordinaire pourvu de soies latérales. Prosternum pourvu d'une apophyse saillante, (exception *Cychrina*), cavité coxale ouverte en arrière. Mesosternum caréné, épimères mésothoraciques atteignant la cavité coxale. Metasternum entièrement divisé par une suture transverse. Elytres d'ordinaire non rebordés à la base (exception beaucoup de *Cychrina*), sculpture comportant pour chaque élytre trois primaires, quatre secondaires et huit tertiaires, parfois en plus des quaternaires ou des intervalles dédoublés ou intercalés, très souvent plus ou moins altérée ou même oblitérée. Tibias à deux éperons terminaux, au même niveau, sans échancrure; tarses des mâles pourvus d'ordinaire aux pattes antérieures de deux à quatre pulvilli. — Larves à cerci cornés, fixes (exception Ceroglosses et premier âge des Calosomes), d'ordinaire épineux, mésolabre quadridenté ou dérivé d'une forme quadridentée, exolabres saillants. Tergites abdominaux couvrant tout le segment, d'ordinaire débordants.

La division des Carabini en sous-tribus n'est pas facile. Les Céroglosses, l'*Aplothorax*, les Cychrines se détachent avec facilité de l'ensemble ; à l'état adulte comme à l'état larvaire, les Calosomes et les Carabes se ressemblent bien davantage, mais tandis que les premiers se distinguent sans difficulté des seconds au premier état larvaire, à l'état adulte les caractères s'enchevêtrent de telle façon qu'on ne peut en trouver un seul vraiment propre à l'un ou l'autre groupe.

Les Céroglosses sont caractérisés en propre par leur tête plate, le labre et l'épistome métalliques, l'épistome plurisétigère, les soies oculaires multiples, le scape plurisétigère, la profusion des pores abdominaux. Plusieurs autres caractères sont importants, mais ne leur sont pas propres. Les pores du mésion se retrouvent chez la plupart des Calosomes, les soies accessoires des palpes et des antennes chez les Cychrines, et même chez quelques Carabes, la frange antérieure des tibias moyens du mâle chez beaucoup de Calosomes

L'*Aplothorax* est caractérisé en propre par la structure de ses palpes, très étroits, poilus même à l'article terminal, le pénultième labial muni d'une frange épaisse au milieu des soies isolées, et par celle des antennes, dont les articles 7-10 sont élargis intérieurement en forme de scie, par la dentelure du bord des élytres sur toute sa longueur. Les caractères importants mais non propres sont les franges postérieures des tibias postérieurs, communes avec quelques Calosomes, les franges antérieures des médians communes avec les Céroglosses et quelques Calosomes.

Les Cychrines sont caractérisés par le labre très allongé, l'épistome non sétigère, les mandibules très simples, frangées, sans soie externe, sans carène ni impression, le lobe externe des maxilles conformé d'une manière spéciale, l'extension habituelle du rebord des élytres sur tout ou partie de leur base, le

développement exagéré des épipleures emboîtant l'abdomen, les hanches postérieures fortement séparées. Les caractères remarquables mais non propres sont : le rétinacle à deux dents dans le plan de la mandibule, reporté très en avant, caractère commun avec l'*Eupachys glyptopterus*, moins marqué chez celui-ci, dont les mandibules sont pour le reste celles d'un Carabe, la faible saillie de l'apophyse du prosternum, qui se rencontre chez quelques Calosomes et Carabes, la forme de l'article terminal des palpes, commune avec les *Damaster* et les *Chætocarabus*, les soies complémentaires des palpes, communes avec les Céroglosses, l'absence de dent au menton, commune avec les *Eupachys*, *Cephalornis*, *Cathaicus* et quelques autres Carabes, les pattes sans franges, caractère commun avec quelques Calosomes, mais d'une structure qui est peut-être à ajouter aux caractères propres. Il est possible même que l'étude des pattes et celle des mandibules donnent une valeur de premier rang aux caractères propres de ces organes.

Ces trois sous-tribus possèdent des caractères propres de valeur équivalente et un faciès particulier. Le reste de la tribu est composé des Calosomes et des Carabes et ce résidu, qui constitue l'immense majorité, est très difficile à définir par des caractères positifs. C'est qu'il est beaucoup plus difficile de caractériser un groupe très nombreux et par suite très diversifié, qu'un ou plusieurs autres très limités comme nombre d'espèces. En fait, on peut dire que les Calosomes et les Carabes réunis sont les *Carabini* qui ne présentent pas les caractères spéciaux des trois autres sous-tribus. Cette définition négative est insuffisante ; cependant, il est difficile de la remplacer par une positive.

Aucun caractère propre à tous les Calosomes et Carabes, et à eux seuls, ne se rencontre dans les parties de la tête, ses appendices mobiles, ses pores, pas davantage dans le corselet, ses élytres et ses ailes, l'abdomen ni les pattes. La possession d'ailes est bien propre aux Calosomes et aux Carabes, mais on ne les rencontre que chez une partie des premiers et quelques-uns des seconds. La plupart des Calosomes ont le mésion flanqué de pores sétigères, mais pas tous, et aucun Carabe ne possède ce caractère, d'ailleurs commun avec les Céroglosses. Ailes et pores du mésion sont des caractères ancestraux conservés intacts par certaines espèces, en régression chez d'autres, entièrement disparus chez la plupart. Beaucoup de Calosomes et presque tous les Carabes ont le pronotum lobé, mais pas tous, et ce caractère se retrouve chez quelques Cychrines. De même pour quelques autres caractères, encore moins généralisés.

On est donc amené à la définition suivante du grand groupe Calosomes-Carabes :

Labre d'ordinaire non allongé, et alors modérément (opposition aux Cychrines), un seul pore sétigère sur chacun de ses lobes (opposition aux Céroglosses), muni d'une frange de soies en nombre non défini (opposition aux Cychrines), noir (opposition aux Céroglosses), parfois pourvu d'un lobule médian (opposition à tous les autres groupes) ; épistome noir (opposition aux Céroglosses), pourvu de chaque côté d'une soie (opposition aux Cychrines) unique (opposition aux Céroglosses); soies orbitaires uniques (opposition aux Céroglosses); mésion parfois bisétigère (opposition aux Cychrines et à l'*Aplothorax*), d'ordinaire denté (opposition aux Cychrines); palpes ordinairement sans soies accessoires (opposition aux *Aplothorax*, Céroglosses, Cychrines), article terminal souvent dilaté (opposition aux *Aplothorax*, Céroglosses, Cychrines), très rarement excavé (opposition aux Cychrines); mandibules pourvues d'arêtes et d'impressions (opposition aux Cychrines), non frangées en dedans (opposition aux Cychrines), rétinacle couvert, non subterminal (opposition aux Cychrines); antennes souvent calleuses chez le mâle (opposition aux Cychrines), mais non dentées en scie (opposition à l'*Aplothorax*). Pronotum le plus souvent lobé (opposition aux *Aplothorax*, Céroglosses et à la plupart des Cychrines). Elytres jamais dentés sur tout le bord externe (opposition à l'*Aplothorax*), sculpture comportant des quaternaires chez beaucoup de Carabes (opposition à tous les autres groupes), épipleures jamais très développés et embrassants (opposition aux Cychrines). Apophyse du prosternum presque toujours très dépassante (opposition aux

Cychrines), branches postérieures contiguës ou presque sur une grande longueur (opposition aux Cychrines), pores subanaux en nombre non défini (opposition aux Cychrines); pattes pourvues de sillons et d'arêtes (opposition aux Cychrines).

La décomposition de ce bloc en sous-tribus est aussi difficile que sa définition. La morphologie et la phylogénie des larves nous ont amené à conclure que les Cychrines, les Rostrilabres, les Quadricuspides, les Calosomes et les Serrilabres constituent cinq groupes distincts, à peu près équivalents, et dont aucun ne dérive des autres, les Serrilabres cependant se rapprochant davantage des Calosomes et les Rostrilabres des Cychrines. Logiquement, nous devrions établir une sous-tribu pour les Calosomes et trois pour les Carabes. Comme l'évolution ne comporte jamais un nombre infini de possibilités, mais seulement un nombre restreint de variations possibles, à peu près les mêmes chez les groupes parents, la différenciation des espèces à l'état adulte, infiniment plus avancée qu'à l'état de larve, a créé de tels enchevêtrements de ressemblances qu'il est impossible de trouver des caractères spéciaux d'une réelle valeur pour distinguer à l'état adulte non seulement les trois grandes souches des Carabes, mais les Carabes des Calosomes. Si d'ailleurs la même difficulté n'existe pas pour séparer les Carabes et les Calosomes des autres *Carabini*, c'est que la mort a fauché un nombre infini d'espèces intermédiaires. Si toutes les espèces qui ont existé dans les temps géologiques existaient encore, toutes nos classifications, factices par nature, n'auraient ni bases possibles, ni raisons d'être, et il faut prendre pour ce qu'elles valent ces constructions laborieuses.

Si le progrès des connaissances ne vient pas combler les intervalles entre les Rostrilabres, les Quadricuspides et les Serrilabres, le jour où l'on connaîtra toutes les larves de Carabe, on pourra dresser la liste des espèces appartenant à chacun de ces trois grands groupes, et les ériger en sous-tribus, quitte à ne définir celles-ci que par leurs larves. Les définitions tirées de l'embryologie sont d'ailleurs aussi légitimes que celles fournies par la morphologie des adultes. Nous n'en sommes pas là, et je réunirai quant à présent tous les Carabes en une seule sous-tribu, en ayant soin de spécifier que celle-ci est factice, et rassemble les descendants de trois souches phylogéniques sans connexion dans le monde vivant.

Pas un œil exercé ne confondra un Calosome avec les Carabes, et inversement. Tout au plus faut-il, pour les groupes aberrants de l'Afrique centrale et de la faune mexicaine, prêter un peu plus d'attention aux détails. Cette différence des faciès ne peut, par malheur, se préciser par l'écriture. Tout ce qui a été essayé dans ce sens n'a qu'une valeur relative.

Dans le t. III de l'Histoire Naturelle des Crustacés et des Insectes, publié en 1799, Latreille a restreint à ses limites actuelles le genre *Carabus* et définit ainsi les deux genres :

« Genre : Calosome; calosoma. Palpes intermédiaires et postérieurs terminés par un article légèrement plus grand. (Mandibules très fortes et saillantes.) Mâchoires courbées brusquement et extérieurement à angle aigu. Corselet presque en cœur, ou presque demi-circulaire, élargi. Abdomen presque carré. Jambes antérieures sans échancrure. Exemple : Calosoma inquisitor, Web.

» Genre : Carabe; carabus. Palpes intermédiaires et postérieurs terminés par un article légèrement plus gros. (Mandibules fortes et saillantes.) Mâchoires à courbure insensible. Corselet presque carré, plus large et arrondi au devant, bord postérieur concave; angles saillants. Abdomen ovalaire, jambes extérieures sans échancrure. Exemple : Carabus auratus, Lin. »

Aucun de ces caractères n'a la moindre valeur. Depuis longtemps les classificateurs les ont remplacés par deux autres un peu moins mauvais. Les Calosomes se différencient, d'après eux, par les mandibules striées au dessus et par le troisième article des antennes très long, un peu arqué, comprimé fortement. Il est exact que presque tous les Calosomes ont les mandibules striées au dessus, mais ce caractère s'atténue précisément chez la plupart des espèces les plus difficiles à distinguer des Carabes. La striation est très variable, souvent absente chez les ***Carabomimus***, *Carabomorphus*, *Orinodromus*, *Carabophanus;* chez quelques *Blaptosoma*, et même chez la *Callitropa externa*,

elle est parfois indistincte. Inversement, on trouve une striation plus ou moins nette, parfois individuellement très forte, chez beaucoup de Carabes appartenant aux groupes les plus divers, par exemple *brosciformis*, *brandti*, *maurus*, *fedtschenkoi* et surtout *bessarabicus*.

Les caractères tirés des antennes n'ont pas une valeur plus absolue. La compression et l'allongement du troisième article ne sont pas sensibles chez les *Carabomimus*, l'*Aulacopterum costipenne*, les *Callistenia*, *Tapinosthenes*, etc. Inversement le troisième article prend chez divers Carabes, à un degré individuellement très variable, le même aspect que chez les Calosomes. On peut suivre cette transformation chez les *cancellatus*, le *mæander*, etc. Elle est réalisée d'une manière complète chez beaucoup de *Mimocarabus maurus* et d'*Eupachys*. Le deuxième article est constamment court ou très court chez les Calosomes, mais ce caractère se retrouve chez divers Carabes.

Il n'est pas utile d'insister sur ces deux caractères qui ont été déjà étudiés à propos des rapports phylogéniques des groupes. Il en existe d'autres, à peu près propres ou entièrement propres aux Calosomes, mais pas à tous. Les soies du mésion n'existent jamais chez les Carabes; elles sont très constantes et bien développées chez certains Calosomes, inconstantes chez la plupart, régulièrement absentes chez un petit nombre. De même les Calosomes, à part les *Blaptosoma*, les *Carabomorphus* et trois sous-genres de *Callisthenes*, sont tous pourvus d'ailes fonctionnelles; chez les Carabes ces organes ne se rencontrent qu'à l'état d'exception individuelle, et chez une demi-douzaine de races seulement, de *maurus*, *granulatus*, *mæander*, *clathratus*, *compressus*. Les Calosomes ont toujours les antennes simples et les palpes polychètes, caractères ancestraux perdus par beaucoup de Carabes. En revanche certaines espèces portent aux tibias d'autres franges que la postérieure des tibias intermédiaires, commune avec les Carabes. L'arcuature des tibias est aussi un caractère fréquent chez les Calosomes et tout au plus indiqué chez certaines espèces seulement de Carabes. Jamais non plus on ne trouve chez les Carabes d'épines terminales aux trochanters postérieurs ni d'apophyses épineuses aux tibias médians, caractères d'ailleurs propres à quelques *Callistriga* et aux *Castrida*. Jamais les Calosomes ne présentent d'intervalles quaternaires. La bifidité de la dent du mésion est une rareté individuelle, sauf chez un ou deux *Carabosoma*. Les Calosomes ne perdent pas les pores du sous-menton, ni les abdominaux, sauf des exceptions individuelles moins rares chez certains groupes. Les sillons abdominaux ne manquent que chez les *Orinodromus* et les *Carabophanus*. Ces différences résultant d'une évolution moins avancée des Calosomes, et beaucoup d'autres comme l'absence de rebords au pronotum, celle des lobes, la perte des soies latérales médianes, sauf une, celle de la postérieure ou subangulaire, la striolation des intervalles, la crénulation habituelle des épaules, la réduction habituelle des pulvilli à trois, etc., pourraient être utilisées à titre accessoire, mais ce sont toujours des caractères d'ordre négatif et relatif, qui constituent une base pratique de détermination presque suffisante, mais non une bonne base de distinction théorique.

Définition et division des Céroglosses. — Tête plate, courte. Labre bilobé, peu sinué, plurisétigère, métallique. Epistome plurisétigère, métallique. Soies oculaires multiples. Sous-menton plat, plurisétigère. Rétinacle à trois dents sur deux plans. Menton plat, mésion bisétigère, à dent deltoïde dépassant les lobes. Palpes non dilatés, labiaux polychètes, acrochètes, les articles des maxillaires sétigères à l'extrémité, sauf l'article terminal. Scape plurisétigère, ambolus parfois sétigère, articles 3-4 ciliés, d'ordinaire 5-8 calleux chez les mâles. Pronotum cordiforme, plat, non lobé, l'angle à peine marqué, soies latérales, soie postérieure subangulaire. Elytres soudés, très elliptiques, parfois tomenteux, intervalles égaux ou inégaux, le ou les deux plus internes soudés à la suture, celle-ci plus ou moins saillante; primaires rarement caténulés ou segmentés, très sétigères, parfois marqués de plaques veloutées. Pas d'ailes. Dessous très fortement ponctué, parfois villeux sur les côtés, ainsi qu'au milieu du thorax, pas de sillons, puncta souvent très nombreux,

frange anale à pores nombreux. Apophyse prosternale longuement saillante. Apex en pointe de croissant. Tibias non arqués; antérieurs à frange interne rudimentaire, externe plus rudimentaire; moyens à frange postérieure médiane, bien développée chez les deux sexes; en plus chez le mâle aux moyens frange antérieure et aux postérieurs plaque villeuse subapicale, jaunes; tarses antérieurs du mâle à 4 pulvilli de largeur très variable. Couleurs vives, métalliques, taille moyenne ou petite.

Un seul genre : *Ceroglossus*.

Définition et division des Aplothorax. — Tête un peu grosse, peu renflée, courte. Labre bilobé, peu sinué, les lobes divergents, une soie sur chaque lobe et plusieurs au fond du sinus. Epistome pourvu d'une soie de chaque côté. Soies oculaires uniques. Sous-menton plat, sans pores sétigères. Menton plat, mésion sans pores sétigères, à dent deltoïde petite. Palpes longs, étroits, poilus même à l'article terminal, labiaux munis d'une frange épaisse, jaune, au lieu de soies alignées, l'article terminal des labiaux mince et très allongé. Mandibules larges, recourbées au bout. Scape unisétigère, ambolus très court, troisième article très long, non comprimé, articles 5-11 velus, 5-6 calleux chez le mâle, 7-10 élargis intérieurement en dents de scie. Pronotum hémisphérique, non rebordé, non lobé, sans angles, pores latéraux obsolètes. Elytres elliptiques, déprimés, la dépression limitée par le deuxième secondaire renflé en corniche; intervalles peu renflés, traversés de strioles; primaires segmentés, les fovéoles encadrées par des filets conjonctifs unissant les tertiaires adjacents; premier tertiaire soudé à la suturale; bord crénelé sur toute la longueur, plus fortement au troisième quart; épipleures médiocres. Pas d'ailes. Apophyse du prosternum brusquement coudée à sa base, horizontale, prolongée, velue à l'extrémité. Hanches postérieures et trochanters hérissés, ces derniers longs. Ni sillons ni puncta, frange anale peu fournie. Tibias élargis à l'extrémité, non incurvés, sillonnés; frange des antérieurs normale, intermédiaires pourvus d'une frange postérieure seulement, postérieurs d'une frange antérieure, la rainure postérieure glabre. Tarses antérieurs du mâle longs, mais pourvus de quatre pulvilli comprimés latéralement ainsi que les tibias. Couleur noire, taille grande.

Un seul genre et une seule espèce : *Aplothorax burchelli* Waterh.

Définition et division des Calosomes. — Tête moyenne, grosse mais non déformée chez certains groupes de Callisthéniens, museau court. Labre toujours bilobé, les lobes divergents, une soie sur chaque lobe, sinus sans fossette définie, très sétigère. Epistome court, une soie de chaque côté. Soies oculaires uniques. Antennes jamais calleuses chez le mâle; scape unisétigère, deuxième article très court, troisième long, un peu arqué, comprimé et un peu caréné, à peine chez certains groupes. Sous-menton sétigère, non renflé. Menton large, mésion pourvu d'une dent courte, jamais subégale aux lobes, deltiforme, jamais rostrée, très rarement un peu bifide, quelquefois rabattue en haut ou obsolète; soies du mésion fréquemment absentes mais ne manquant chez tous les individus que dans un petit nombre de formes de Callisthéniens. Mandibules fortes, frangées seulement à la base, plus ou moins striées, peu ou pas chez un petit nombre d'espèces; rétinacle voisin de la base, peu visible. Palpes peu ou pas dilatés, rares poils accessoires, labiaux toujours polychètes. Pronotum variable, lobé ou non lobé; d'ordinaire un pore sétigère au milieu de la gouttière et aucun près de la base. Epaules fréquemment bien marquées, habituellement denticulées chez les Calosomiens, rarement chez les Callisthéniens. Sculpture sans quaternaires, variable, généralement d'aspect squamuleux, parfois scarifiée près des épaules ; soies des pores rarement développées. Raphé bien développé. Ailes fonctionnelles, sauf chez certains groupes, surtout de Callisthéniens. Apophyse du

prosternum longue (recourbée chez les *Calodrepa*). Sillons abdominaux, sauf chez les *Orinodromus* et *Carabophanus*. Puncta constants, souvent multiples. Frange anale. Apex en griffe (exc. *Carabomimus*, apex droit, large, élargi en arrière à l'extrémité). Tibias moyens et postérieurs fréquemment incurvés, surtout chez les mâles; quelquefois fémurs intermédiaires et tibias des mâles dentés et trochanters pointus. Deux franges médiocres aux tibias antérieurs, l'interne constante chez les deux sexes, l'externe souvent absente chez les femelles ; aux tibias intermédiaires, une postérieure à peu près constante et parfois chez les mâles une antérieure; parfois aux tibias postérieurs des mâles une frange antérieure. De deux à quatre pulvilli, d'ordinaire trois, aucun chez les *Callistrata*. Taille, jamais ni très petite ni très grande. Couleur souvent noire, rarement bien éclatante. Larves : mésolabre quadridenté, les médianes distantes, jamais de cinquième dent interposée ; palpes et antennes courts, le terminal des labiaux non dilaté ; tegmina d'ordinaire peu développés ; de même le telson ; cerci longs, épine externe nulle ou rudimentaire ; larve du premier âge nébrioide, le telson composé de pièces distinctes, les cerci très allongés, à peu près simples, mobiles.

La sous-tribu des *Calosomina* comprend les espèces du genre *Calosoma* de Weber, toutes celles qui leur ont été ajoutées, et d'autres décrites dès leur découverte sous des noms de genres différents, mais qui ont été regardés par d'autres auteurs comme venant en synonymie partielle de *Calosoma*. Depuis l'origine, les uns ont tendu à établir des genres distincts, les autres à les réunir en un seul. Dans le grand genre *Calosoma* on a taillé aussi un certain nombre de sous-genres, et même des genres. Ces vicissitudes de nomenclature ont surtout confirmé le caractère bien naturel du groupe des Calosomes, par opposition aux Carabes, et la difficulté de le découper entièrement en sous-groupes naturels, définis d'une manière précise.

En 1819, Kirby créa pour l'espèce qu'il prenait pour le *calidus* de Fabricius le sous-genre *Chrysostigma*.

En 1822, Fischer créa le genre *Callisthenes*, auquel Motschulsky ajouta en 1859 le genre *Callisphæna*. En 1865, ce dernier démembra du genre *Calosoma* les genres *Callitropa*, *Castrida*, *Charmosta*, *Caminara*, *Camedula*, *Campalita*, *Cosmoplata*, *Ctenosta*, *Callistrata*, *Callistriga*, *Calamata*, *Callipara*, *Calodrepa*. Il ne reste au genre *Calosoma* que l'*inquisitor* et la définition de ce genre est restreinte : 4 pulvilli, tibias intermédiaires du mâle un peu arqués.

Motschulsky laissait sans noms génériques diverses espèces américaines, comme le *læve*, l'*angulatum*, etc. En 1876, dans son premier Catalogue, Géhin créa le sous-genre *Blaptosoma* pour recueillir une partie de ces abandonnés. Viennent ensuite le sous-genre *Eutelodontum* Géhin (1882) et le genre *Calopachys* Haury (1880). Dans le second Catalogue de Géhin les coupes précédemment introduites sont directement combinées, et de nouveaux genres ou sous-genres introduits : *Carabosoma*, *Aulacopterum* (1885).

En 1895, Kolbe admet quatre genres anciens : *Calosoma*, *Callitropa*, *Callisthenes* et *Blaptosoma*, dont il modifie considérablement les définitions admises, et en crée cinq nouveaux : *Tapinosthenes*, *Carabomimus*, *Carabomorphus*, *Orinodromus*, *Carabophanus*, les quatre derniers pour les faunes spéciales du Mexique et de l'Abyssinie.

Dans ma classification j'admets presque toutes les coupes nommées par mes prédécesseurs, mais j'ai dû modifier beaucoup leurs définitions, déplacer un certain nombre de formes et créer quelques coupes nouvelles. Beaucoup de caractères importants se sont trouvés qui étaient restés inaperçus, et les groupements créés au point de vue morphologique ne pouvaient pas toujours être conservés, parce qu'ils ne tenaient pas, tels qu'ils étaient, un compte suffisant des parentés phylogéniques. De cette revision il est sorti un travail où les noms anciens subsistent, mais ne correspondent plus exactement aux définitions anciennes. J'ai préféré cependant garder les anciens

noms en leur donnant une acception modifiée que d'en créer beaucoup de nouveaux, en passant les anciens en synonymie partielle.

Je n'ai pas conservé tous les genres de Motschulsky, bien que son travail m'ait servi de base. Il m'a semblé que ces coupes n'avaient pas en général une valeur générique suffisante, et j'ai procédé par groupements, réunissant d'ordinaire plusieurs genres de Motschulsky sous le nom du plus ancien, les autres passant au degré de sous-genres. J'ai traité de même la plupart des genres des autres auteurs. Les genres que j'ai ainsi admis ont nécessairement reçu une définition assez différente de l'ancienne, mais en général les sous-genres n'ont subi que des redressements et surtout des compléments de définition.

Les *Calosomina* comprennent deux grandes divisions phylogéniques, auxquelles correspondent des différences morphologiques nombreuses et importantes. J'ai donc réparti ces genres en deux groupes supérieurs, Callisthéniens et Calosomiens, nommés d'après le genre le plus important et le moins avancé en évolution de chacun. Il n'existe aucun caractère qui soit propre à un seul de ces groupes et ils ne peuvent se définir que par un ensemble de caractères de fréquence. Ces caractères portent sur l'absence ou la présence de lobes au pronotum, d'ailes, la forme et les franges des tibias, principalement chez le mâle, la crénulation des épaules, la forme des épisternes du métathorax. Quant au point de vue d'un de ces caractères un Calosome se trouve en situation aberrante, l'ensemble des autres permet de reconnaître cette anomalie d'évolution.

Ces anomalies résultent de cette loi générale que le changement des caractères ne se fait pas dans le même ordre dans les diverses lignées. Ces lignées, partant d'un point à peu près le même dans le passé, sont en marche vers un point à peu près le même dans l'avenir, et on peut imaginer le schéma commun des Calosomes du futur lointain, comme on peut reconstituer celui des communs ancêtres, mais le passage ne se fait pas par tous les mêmes points, ni au même temps, et les points critiques sont franchis par chaque lignée dans un ordre qui lui est propre.

Le premier genre des Callisthéniens est le genre *Callisthenes*. Je lui ai incorporé comme sous-genres *Callisphæna* Motschulsky, *Tapinosthenes* Kolbe, *Chrysostigma* Kirby, et j'ai créé quatre nouveaux sous-genres, *Isocallia*, *Callistenia*, *Isostenia*, *Lyperostenia*.

Le sous-genre *Callisphæna* reste ce que l'a fait Motschulsky; rien n'est changé non plus à *Tapinosthenes*, mais je n'ai pas adopté les idées de Géhin à l'égard des *Chrysostigma*, et j'en ai exclu la section C de Géhin, qui répond exactement à *Tapinosthenes*. Motschulsky ne s'est pas occupé des *Callisthéniens* de la région occidentale des Etats-Unis, et Géhin les a laissés dans le genre *Callisthenes* dont ils forment la section C. Les sous-genres *Callistenia* et *Isostenia* correspondent à cette section. J'ai repris dans les *Carabosoma* de Géhin, genre factice, le *triste* dont j'ai fait le sous-genre *Lyperostenia*, apparenté aux *Chrysostigma*. A ces derniers j'ai agrégé le *Carabosoma semilæve* de Géhin, dont j'ai peut-être eu tort de ne pas faire un sous-genre particulier. Enfin j'ai repris dans les *Callisthenes* de Géhin l'*eversmanni*, le *reichei*, le *breviusculus*, qui ne sont pas dans la même branche que les autres, et j'en ai fait le sous-genre *Isocallia*.

Le second genre, *Callitropa*, comprend en outre du sous-genre *Callitropa* Motschulsky les sous-genres *Paratropa*, *Carabosoma*, *Camegonia*, *Acamegonia*, formés d'espèces inconnues de celui-ci, à l'exception du *Calosoma glabratum* dont il avait fait un *Camedula*. Ces sous-genres sont taillés dans le genre *Carabosoma* de Géhin, et le comprennent presque tout entier.

Le troisième genre *Blaptosoma*, correspond à peu près à celui de Géhin; j'en ai seulement fait sortir la section B, comprenant *raffrayi* et *antinorii*, placés par Kolbe dans ses genres *Orinodromus* et *Carabophanus*, et j'ai pour le reste suivi la division de Kolbe en *Blaptosoma* et *Carabomimus*. J'ai démembré les *Aulacopterum* de Géhin pour les faire rentrer dans ces deux sous-genres, et j'ai conservé ses *Eutelodontum* comme troisième sous-genre. J'en ai fait un quatrième, *Acarabomimus* pour le *bridgesi* qui a

les tibias aberrants, mais paraît cependant se relier aux *Blaptosoma*. D'autres pourront préférer en faire un genre à part.

J'ai réuni dans le genre *Carabomorphus* les genres africains *Carabomorphus*, *Carabophanus*, *Orinodromus*. Pour ce groupe, j'ai suivi Kolbe, sauf que j'ai placé *antinorii* parmi les *Carabophanus* dont il a plutôt les caractères.

J'ai groupé les Calosomines en trois genres seulement.

Le premier, *Calosoma*, comprend les trois sous-genres *Calosoma*, *Callipara*, *Calodrepa*, *Australodrepa*, *Epipara*, plus *Procalosoma*, ce dernier fossile du jurassique supérieur.

Au sous-genre *Calosoma*, réduit par Motschulsky à l'*inquisitor* et au *cyanescens*, j'ai rattaché le *frigidum*, classé par Motschulsky dans ses *Caminara*. Le sous-genre *Callipara* correspond au genre de Motschulsky, plus le *Maximowiczi*, inconnu de cet auteur, classé avec raison par Géhin dans la section B (*Callipara*) de ses *Calosoma*, et à tort par Reitter parmi les *Charmosta*. *Calodrepa* correspond au genre de Motschulsky et j'ai fait deux sous-genres pour les espèces océaniennes et celle de Madagascar. Je n'ai pas pu très exactement définir ce dernier, *Epipara*, n'ayant encore vu aucun exemplaire et la description étant muette sur les caractères importants.

Dans mon genre *Caminara* j'ai rassemblé les sous-genres directement dérivés des formes australes.

Le premier sous-genre, *Caminara*, ne comprend plus du genre de Motschulsky que l'*imbricatum*: le *frigidum*, le *calidum* et l'*alternans* qui composaient avec lui ce genre incohérent sont partis chacun dans sa direction. J'ai rattaché à la *Caminara imbricata* beaucoup de formes, mais elle reste seule du genre.

Le sous-genre *Campalita* conserve la composition donné par Motschulsky à son genre *Campalita*. J'ai seulement exclu l'*azoricum* dont la présence s'expliquait par la confusion régnant à cette époque entre le *maderæ* et l'*azoricum*, décrit par Heer d'une manière ambiguë. Inversement j'ai introduit le *rugosum* Degeer, sous le nom de *calidum* qui paraît bien le sien. Motschulsky ne parle pas du *rugosum* et classe son *calidum* parmi les *Caminara*, entre le *frigidum* et l'*alternans*, disant des trois « les autres de l'Amérique du Nord ». Cependant l'espèce de *Chrysostigma* qui depuis Kirby (1818) porte habituellement le nom de *calidum* n'a pas la forme allongée et le corselet étroitement marqué, sensiblement plus étroit que les élytres, qu'il donne pour caractère des *Caminara*. Il est donc possible que par *calidum* Motschulsky ait entendu le *rugosum* Degeer; à son époque beaucoup de collectionneurs n'avaient pas encore suivi l'erreur de Kirby, et Motschulsky peut avoir combiné le lieu d'origine d'une espèce avec les caractères de l'autre. En tout cas la description donnée par Fabricius de son *calidum* et la comparaison qu'il établit entre ce *calidum*, le *sericeum* (*auropunctatum*) et l'*alternans* dont il dit « *summa affinitas C. calidi* », est applicable seulement au *rugosum* Degeer ou à la forme à intervalles égaux de l'*alternans*, et il n'y pas à tenir grand compte de l'indication d'origine « *habitat in Americæ insulis* ». D'autre part, si le type principal faisant partie de la collection von Rohr est perdu, dans la collection Banks les cotypes de Fabricius sont un couple de *rugosum*. Pour ces motifs j'ai donné au *Chrysostigma* le nom d'*ocellatum*. J'ai supprimé le sous-genre *Cosmoplata*, établi par Motschulsky surtout parce qu'il ignorait la forme des tibias du mâle de son *æneum*; ce dernier, synonyme de *chinensis*, a été incorporé au sous-genre *Campalita*.

Dans le sous-genre *Ctenosta*, à l'unique espèce conservée du genre *Ctenosta* de Motschulsky j'en ai ajouté d'autres. L'espèce conservée est la *senegalense*; j'ai exclu *helenæ* qui est une race de *Campalita calida*, et *sennaariense* Kollar qui n'a jamais été décrit mais correspond peut être au *scabrosum*. J'ai inscrit à la suite le *scabrosum* et le *squamigerum*.

Le sous-genre *Mimotefflus* Vuillet a été enregistré sur la description de l'auteur, que je n'ai pu rectifier et compléter, n'ayant pas encore vu l'espèce unique qui le compose.

Mon sous-genre *Callistriga* ne comprend qu'une partie du genre de Motschulsky. J'en ai exclu, en effet, le *vagans*, qui appartient à une autre branche. J'ai inscrit en synonymie le genre *Calamata* de

Motschulsky, et fait de *Calamata rugata* une race de *Callistriga retusa*. Tout ce que j'ai vu jusqu'ici de correspondant à peu près à la description était un effet des *retusa* rugatineux. *Castrida* est aussi à regarder comme rentrant dans *Callistriga*. J'ai créé deux sous-genres, *Catastriga* pour le *Calosoma trapezipenne* de Chaudoir et *Acampalita* pour le *vagans*, qui tous deux représentent des branches généalogiques distinctes J'ai conservé comme sous-genre le genre *Camedula* de Motschulsky, mais des deux expèces qui le composaient, je n'y ai laissé que la *rufipennis*, laquelle d'ailleurs répond le mieux à la définition. L'autre, *glabrata*, qui appartient en réalité aux Callisthéniens, est passée dans mon sous-genre *Acamegonia*. Les autres espèces que j'inscris dans le sous-genre *Camedula* ont été décrites depuis Motschulsky, sauf *galapageia*, datant de 1838, mais qu'il paraît avoir ignorée.

Le genre *Charmosta* est un groupe terminal de sous-genres à sculpture très avancée. J'ai retiré l'*olivieri* du genre *Campalita* de Motschulsky et de Géhin, où il n'était pas à sa place en raison de ses tibias droits ou à peine subarqués et de sa sculpture. L'erreur de Motschulsky vient probablement de l'insistance avec laquelle Heer avait rapproché son *azoricum* du *maderæ*. J'ai créé pour lui le sous-genre *Catasoma*. J'ai créé le sous-genre *Eremosoma* pour les deux autres déserticoles, *petri* et *algiricum*, très semblables à l'*olivieri*, mais de plus grande taille et pourvus de tibias très arqués chez les deux sexes. J'ai conservé comme sous-genres les genres *Charmosta* et *Callistrata* de Motschulsky, lesquels complètent mon genre *Charmosta*.

Définition et division des Carabes. — Tête sténocéphale, moyenne ou mégalocéphale; dans ce dernier cas fréquemment déformée. Labre bilobé, rarement trilobé, les lobes divergents; une soie sur chaque lobe, sinus et fossette d'ordinaire séparés par un filet en relief, très sétigères. Epistome variable, une soie de chaque côté, deux chez quelques *Imaibius*. Antennes souvent calleuses chez les mâles; scape unisétigère, dépourvu de soie chez quelques *Procrustes*, troisième article le plus long, assez souvent un peu déprimé à la base, rarement comparable à celui des Calosomes, quatrième article portant parfois, outre une couronne terminale de cils, des villosités dans la partie voisine; pas de soies supplémentaires sur ces quatre premiers articles, luisants et glabres. Sous-menton sétigère (Chætogoniens) ou non (Psilogoniens), parfois renflé ou transversalement ridulé. Mésion dépourvu de soies, souvent renflé, très rarement sans saillie antérieure, celle-ci en forme de rostre, de dent ou de deltion, parfois très renflée, parfois appendiculée, parfois bifide. Mandibules très diverses, longues ou courtes, arquées ou parallèles presque jusqu'au bout; rétinacle placé près de la base (exc. *Eupachys*), peu visible, de forme très diverse, souvent non symétrique, d'ordinaire bidenté, parfois réduit à une saillie émoussée; pas de striation, tout au plus une indication, sauf quelques espèces présentant une striation franche mais variable suivant les individus; impressions et crêtes marquées, pas de frange interne prolongée jusqu'au bout. Palpes non, peu ou très dilatés, très rarement excavés, sans poils accessoires, à quelques exceptions près; labiaux dichètes ou polychètes, quelquefois acrochètes par surplus. Pronotum très variable, toujours lobé, à quelques exceptions près; gouttière d'ordinaire plurisétigère, avec un pore juxtalobaire, rarement ce pore ou tous les pores normalement absents. Epaules très variables de forme, rarement denticulées. Sculpture souvent compliquée de quaternaires ou de faisceaux intercalaires, très variable, très diverse, parfois entièrement effacée; intervalles rarement striolés en travers et subsquamuleux. Raphé développé. Parfois des intervalles supplémentaires dans la gouttière. Extrémité souvent sinuée ou échancrée, ainsi que l'épipleure, parfois acuminée. Pas d'ailes fonctionnelles, à quelques exceptions près, non constantes. Apophyse du prosternum longuement prolongée. Sillons abdominaux ou pas de sillons. Puncta multiples, simples ou absents. Frange anale presque constante, mais d'un développement très variable. Apex très variable. Tibias jamais incurvés, fémurs moyens et tibias

jamais dentés, trochanters jamais apointis; angle des tibias antérieurs parfois prolongés en apophyse; deux franges médiocres ou rudimentaires, l'externe surtout, aux tibias antérieurs, une postérieure très nette, rarement absente, aux moyens, plus faible et moins jaune chez les femelles, deux à quatre pulvilli chez les mâles, très rarement aucun. Taille très variée. Couleur très diverse, tantôt noire, tantôt métallique, souvent très riche. — Larves à mésolabre très varié, rostré, quadricuspide, quadridenté, ou même avec une cinquième dent axiale; palpes et antennes courts ou longs, article terminal des labiaux dilaté ou non; tegmina d'ordinaire développés, souvent à lobes grands, de même le telson; cerci très variés, d'ordinaire l'épine externe assez développée; larve du premier âge jamais nébrioïde, le telson composé de pièces soudées, cerci non mobiles.

La sous-tribu *Carabina* ainsi définie comprend un très grand nombre d'espèces, dont la répartition en genres et sous-genres a été l'œuvre d'un siècle et n'est pas près d'être définitive. Clairville, Bonelli, Dejean ont cherché à mettre un peu d'ordre dans les espèces qu'ils connaissaient, en les classant d'après la sculpture des élytres, méthode d'une valeur trop dépréciée maintenant, mais certainement bien insuffisante, qui a longtemps prévalu en France. Elle négligeait les caractères les plus importants, dont plusieurs étaient déjà connus de Bonelli, et ne s'adaptait pas aux découvertes nouvelles. A l'étranger on est entré de bonne heure dans la voie de genres et de sous-genres de formation régulière, les uns démembrés du genre principal *Carabus*, les autres ajoutés à la suite de la découverte d'espèces remarquables. Ce travail lent, qui laissait sous le nom de *Carabus* tout court le reliquat non différencié, fit de la classification des *Carabina* un chaos qui dura jusqu'aux Catalogues de Géhin.

Le démembrement commença dès 1809, date de la création par Bonelli du genre *Procrustes*. Puis vinrent les genres *Cechenes* Fischer (1822), *Plectes* Fischer (1822), *Tribax* Fischer (1825), *Procerus* Dejean (1826), *Damaster* Kollar (1836), *Apotomopterus* Hope (1838), *Platychrus* Kolbe (1845), *Procrusticus* White (1845), *Macrogenus* Motschulsky (1845), *Coptolabrus*, *Iniopachus*, *Megodontus*, *Pachycranion* Solier (1848), *Macrothorax* Desm. (1850), *Eupachys* Chaud. (1857), *Cratocephalus* Kirsch. (1859), *Lamprostus*, *Lipaster*, *Pachystus*, *Sphodristus* Motschulsky (1865), *Cathaicus* Bates (1870).

En 1876, dans son premier Catalogue, Géhin introduisit plusieurs sous-genres nouveaux, dont il a supprimé, parfois à tort, une partie dans son second Catalogue (1885), où il ne maintient que les suivants : *Morphocarabus*, *Eutelocarabus*, *Hemicarabus*, *Limnocarabus*, *Eucarabus*, *Eurycarabus*, *Oreocarabus*, *Trachycarabus*, *Mimocarabus*.

Kraatz a créé en 1877 le sous-genre *Ischnocarabus*, en 1882 le sous-genre *Goniognathus*, en 1884 le genre *Pseudotribax*. Bates a introduit en 1880 le sous-genre *Imaibius*, et Thieme en 1881 le genre *Pantophyrtus*.

En 1885, dans son second Catalogue, Géhin enregistre à quelques exceptions près tous les démembrements acquis, sans prendre parti sur leur valeur générique ou subgénérique. Les groupes abandonnés furent repris depuis par Reitter : *Sphodristocarabus*, *Aulacocarabus*, *Pachycarabus*, etc. Géhin ajoute un seul sous-genre, *Leptocarabus*. Il enregistre en tout 47 genres et sous-genres de *Carabus*, y compris *Aplothorax* et *Ceroglossus*, non compris *Catoplius* qu'il place avec les Calosomes.

En 1887, Semenow introduisit le genre *Cephalornis* et le sous-genre *Calocarabus*.

En 1886, Morawitz introduisit les sous-genres *Alogocarabus*, *Heterocarabus*, *Axinocarabus*, *Acoptolabrus*, *Paraplesius*, *Pagocarabus*, et en 1891 les sous-genres *Pseudocechenus*, *Platycarabus*.

En 1891, Seidlitz créa les sous-genres *Archicarabus*, *Autocarabus*, et en 1895, Kraatz les sous-genres *Tropidocarabus*, *Meganebrius* et Reitter le sous-genre *Deroplectes*.

En 1896, dans l'introduction à l'Abtheilung Carabini de sa Bestimmungtabelle der europäischen Coleopteren, Reitter paraît vouloir reconstituer le genre *Carabus* dans le sens de Latreille, en supprimant tous les genres démembrés ou ajoutés, et le subdiviser en sous-genres seulement. En effet

il dit expressément à la page 54 : « *Genus Carabus* Linné. Systematische Uebersicht der Abtheilungen, Gruppen und Gattungssectionen ». Mais à la page suivante, à la suite de ce tableau, la table dichotomique des Carabes commence ainsi : « Uebersicht der Gattungen und Arten », et la table finale de l'ouvrage, qui énumère sur le même plan les grandes divisions comme *Carabi angustocephali* et les subdivisions comme *Acarabus* et *Zoocarabus*, est intitulée « Index generum et subgenerum ». Il n'est pas vraisemblable que par genres il entende ses grandes divisions, qu'il n'a point régulièrement introduites comme telles et qui n'ont pas de noms zoologiques. L'auteur semble donc n'avoir pas plus que Géhin pris un parti définitif, mais mon impression est qu'il voyait dans ses subdivisions plutôt des genres. Dans sa Fauna Germanica, t. I (1908), il ne conserve comme genre indépendant que les Procerus : Gattung *Procerus*, p. 78. Toutes les autres espèces germaniques sont classées dans le genre *Carabus*, par sous-genres, et il dit expressément dans une note sous le sous-genre *Procrustes*, le premier en ordre : « Die Untergattungen haben bei einer Lokalfauna, wo sie meist nur einen Vertreter aufweisen, wenig Wert ; sie sind erst von Nutzen wo die zahlreichen *Carabus* Arten in Betracht zu ziehen sind ».

Reitter s'est efforcé dans son travail d'encadrer dans ses genres ou sous-genres toutes les espèces connues, sans laisser de résidu. Il conserve donc les noms déjà introduits, à part quelques-uns qu'il passe en synonymie, et en crée un certain nombre d'autres, la plupart pour des formes encore non incorporées. En tout il enregistre 115 genres ou sous-genres.

Ces trois nombreuses subdivisions avaient besoin d'être réunies en groupes. Reitter en a admis ou créé quinze. Il les classe dichotomiquement d'après la méthode suivante :

I. Pronotum normalement sans soies marginales :
- A. Tête longue et étroite . . . . Carabi angustocephali ;
- B. Tête normale ou élargie :
  - a. Tarses antérieurs simples . . . . Carabi procerogenici ;
  - b. Tarses dilatés chez les mâles :
    - Tête normale, labre grand . . . . Carabi procrustogenici ;
    - Tête fort épaissie, labre petit . . . . Carabi macrocephali ;

II. Pronotum pourvu de soies marginales :
- A. Labre petit :
  - a. Palpes labiaux polychètes . . . . Carabi macrocephali ;
  - b. Palpes labiaux dichètes . . . . Carabi cechenogenici ;
- B. Labre grand, normal :
  - a. Palpes labiaux polychètes. . . . . Carabi multisetosi ;
  - b. Palpes labiaux dichètes :
    - α. Mandibules longues :
      - 1. Abdomen avec puncta . . . . Carabi tribacogenici ;
      - 2. Abdomen sans puncta . . . . Carabi glabriventri ;
    - β. Mandibules courtes :
      - 1. Extrémité des palpes élargie chez le mâle . . . . Carabi latipalpi ;
      - 2. Extrémité non sensiblement dilatée (palpes dichètes) :
        - * Epaule denticulée . . . . Carabi crenolimbi ;
        - ** Epaule non denticulée :
          - o Elytres échancrés près de l'extrémité . . . Carabi emarginati ;
          - oo Elytres normalement non échancrés :
            - † Elytres à trois intervalles entre les primaires Carabi morphogenici ;
            - †† Cinq à sept intervalles. . . . . . . Carabi multistriati ;
            - ††† Elytres avec des côtes primaires . . . Carabi costiferi ;
            - †††† Elytres sans stries ni côtes . . . . . Carabi glabripenni.

L'idée de ces grandes divisions appartient à Morawitz, qui avait déjà défini les *Carabi procrustogenici*, *cechenogenici* et *tribacogenici*, la généralisation est l'œuvre de Reitter.

Le système de Reitter réalise un très grand progrès. Il tient compte de caractères, notamment de ceux fournis par les pores sétigères, que les auteurs antérieurs avaient eu tort de négliger, et les genres et sous-genres de Reitter sont en général mieux définis qu'ils ne l'avaient été par leurs créateurs. Pour s'en rendre compte il suffit de grouper les caractères de chacun d'eux, en les dégageant de la filière dichotomique. Cette exposition dichotomique est en grande partie responsable de certains défauts du travail. Elle a forcé l'auteur à disjoindre parfois des formes dont l'intime parenté est évidente, ou à rapprocher des espèces sans aucun lien naturel. C'est ainsi par exemple que s'explique ce singulier groupe des *Angustocephali* où sont réunis *Damaster*, *Cephalornis*, *Catoplius* et *Macrothorax*, ce dernier sous-genre réduit à *aumonti* et *olcesi*, qui ne peuvent pourtant être séparés du *morbillosus* et du *rugosus*. On pourrait aussi reprocher à l'auteur d'avoir pris pour base de sa classification la présence ou l'absence de soies latérales au pronotum : ce sont justement les moins stables de toutes et les moins corrélatives aux affinités naturelles des groupes.

Ce sont là cependant des écueils inhérents à la nature factice de l'idée même de classification, et sur lesquels tous les systèmes possibles ne manqueront jamais de subir quelques heurts. La grande raison qui m'a empêché d'adopter le système de Reitter, avec quelques retouches d'une nécessité manifeste, c'est qu'il ne cadre pas assez avec les données fournies par l'étude des larves et par celle des lois de l'évolution phylogénique des *Carabini*.

Semenow, dans ses Symbolæ (1898) fait subir quelques retouches aux grands groupes de Morawitz et de Reitter, et regarde délibérément les petits comme des sous-genres, admettant en principe l'unité du genre *Carabus*. Il introduit de nouveaux sous-genres, et sections de sous-genres : *Archæocarabus*, *Tachycarabus*, *Syzygocarabus*, *Hypsocarabus*, *Eocarabus*, *Cratocranion*, *Cryptocechenus*, *Pachycechenus*, *Rhigocarabus*, *Apatocarabus*, *Eotribax*, etc.

Dans ma classification j'ai conservé presque tous les genres ou sous-genres admis par Reitter et par Semenow, avec quelques modifications intérieures dans leur composition, et précisé davantage leurs caractères. Dans leur regroupement, je me suis, autant que le permettent les connaissances actuelles, conformé aux indications de la phylogénie. J'ai donc pris pour base les groupements naturels auxquels m'avait amené l'étude des larves. Autour des espèces dont les larves sont connues, j'ai groupé celles qui paraissaient leur être apparentées de près, d'après leur morphologie et les lois habituelles de la transformation ou de l'élimination des caractères. Il est resté un certain nombre d'espèces plus éloignées, que j'ai dû rattacher à mes groupes d'après leurs seuls caractères morphologiques et avec une probabilité bien moindre. Il est à prévoir que certains sous-genres devront être déplacés quand leurs larves seront connues, mais j'ai lieu de croire que l'ensemble du système sera peu modifié par les découvertes à venir.

Cette répartition des espèces dans les sous-genres, et des sous-genres en plus grands groupes terminée, j'ai eu à prendre parti sur la question des genres. Il m'a semblé qu'entre mes groupes de sous-genres les différences étaient largement suffisantes pour que l'on puisse regarder ces groupes comme de valeur générique. Evidemment les genres ainsi obtenus ne sont pas toujours d'une définition facile, à cause des tendances à la covariation dans des branches voisines et du grand nombre des espèces survivantes, mais on peut arriver à les différencier d'une manière suffisante, en tenant compte d'ensemble de caractères qui se suppléent quand l'un vient à manquer. En dehors des *Carabinæ* beaucoup de genres qui ne sont point discutés ne sont pas plus nettement définis.

La difficulté a été plus grande pour définir les groupes d'ordre supérieur au genre, qui correspondent chez les larves aux Rostrilabres, Quadricuspides et Serrilabres. Chez les premiers

je n'ai trouvé qu'un seul caractère presque propre et presque constant, la longueur des mandibules, plus grandes en général et plus droites que chez les deux autres groupes : donc un caractère seulement quantitatif, et de plus inconstant, en ce sens que les Rostrilabres dont les mandibules sont les moins longues ou les moins droites à l'état adulte les ont moins longues et moins droites que certains Quadricuspides ou Serrilabres. Ce caractère, mauvais isolément, devient utilisable à condition d'être complété par d'autres, mais pour arriver, même à cette condition, à des résultats convenables, j'ai dû décomposer ce groupe en trois, chez chacun desquels la longueur des mandibules s'associe à un groupement différent de caractères accessoires. Ces trois premiers groupes n'ont donc pas chacun une valeur équivalente à celle de chacun des deux derniers, correspondant aux Carabes à larves quadricuspides et serrilabres. A eux trois, ils correspondent exactement, au point de vue de la phylogénie, à chacun des deux autres groupes. Pour ces derniers, j'ai dû aussi, faute de caractère unique, recourir pour leur définition à des ensembles de caractères.

Le premier groupe des Carabes à mandibules longues est celui des Psilogoniens, caractérisé par l'adjonction à la longueur des mandibules d'un seul caractère accessoire, l'absence de soies gulaires. Ce groupe très considérable comprend 18 genres et 40 sous-genres. Il est le seul qui soit dans une certaine mesure artificiel. Il ne comprend aucun genre dont les mandibules soient courtes ou presque, et autant que je puis le supposer, aucun dont les larves ne soient pas rostrilabres. En dehors de ce groupe on ne trouve son caractère essentiel, l'absence de soies gulaires, qu'à titre d'exception spécifique ou individuelle, chez *Tachycarabus buddhaicus*, *Leptocarabus procerulus prolixus*, *Euporocarabus hortensis partim*, *Isiocarabus fiduciarius*, parfois *Axinocarabus fedtschenkoi* et certains *Pantophyrtus*, et à titre d'exception générique, l'unique espèce de *Meganebrius*. Tous ces Carabes ont atteint comme les Psilogoniens le stade de la perte des pores gulaires, qui semble dans les possibilités des Carabes en général, mais n'a été réalisé d'une manière étendue que par les Carabes à mandibules longues. Le sens dans lequel le groupe des Psilogoniens peut être regardé comme factice est qu'il comprend des éléments visiblement moins proches des autres Psilogoniens que de certains Pliochètes ou Tribacogéniens. C'est la conséquence de ce fait que ce groupe est l'aboutissant naturel des deux autres. Sinon tous, du moins la plupart des Psilogoniens descendent de Pliochètes ou de Tribacogéniens.

Le cas n'est pas certain pour les genres *Catoplius*, *Cephalornis* et *Eupachys*, qu'on ne peut guère sortir des Psilogoniens et qui cependant n'ont pas de relations visibles avec les autres genres de ce groupe. La raison qui m'a empêché d'ériger chacun de ces genres en groupe particulier est le désir de ne pas multiplier sans nécessité les grands groupes ; or, les larves de ces genres étant inconnues, il n'y a pas de donnée qui oblige à les isoler.

Le genre *Procerus* est également bien naturel et bien fermé.

J'ai fait rentrer dans mon genre *Procrustes*, qui dès lors ne répond plus à la définition de Bonelli et des auteurs plus récents, une série de sous-genres qui sont manifestement en rapport de parenté avec le *coriaceus* et qui le continuent dans l'Asie Antérieure : *Lamprostus*, *Procrusticus*, *Procrustocarabus*, *Chaetomelas*, etc. Malgré des affinités très grandes, plus manifestes encore chez les larves, j'ai cru devoir laisser en dehors les *Dichocarabus*, qui n'en diffèrent guère que par la conservation de soies au pronotum, et les *Macrothorax* dont le deltion n'a pas évolué en rostre. J'en ai fait deux genres indépendants, mais comme visiblement ils continuent le genre *Procrustes* autour de la Méditerranée occidentale, et n'en diffèrent pas à l'état de larve, je regrette de n'avoir pas pu réunir ces trois genres en un seul qui serait en somme plus naturel et sans parentés prochaines. La raison qui m'en a empêché c'est que faute de caractères communs ce genre serait trop difficile à définir d'une manière suffisante.

Les *Megodontus* ne constituent peut-être pas un genre aussi naturel. Les quatre sous-genres appar-

tiennent à quatre faunes différentes, l'aire des *Pachycranion* continuant celle des *Megodontus* vers l'est sans la recouvrir nulle part, et de même celle des *Imaibius* dans les mêmes conditions ; quant au domaine des *Metacoptolabrus*, il paraît entièrement isolé et distant. Si le genre est naturel, comme la morphologie semble l'indiquer, il est bien certain que l'arrivée des divers sous-genres ne s'est pas faite par les mêmes voies, et que par suite le raccordement phylogénique est de l'ordre des hypothèses imprécises. Si valable qu'il soit pour le morphologiste, le genre *Megodontus* tel que je l'établis n'est pas de nature à satisfaire le phylogéniste.

Les genres *Pseudocranion*, *Calocarabus*, *Pagocarabus*, *Sphodristocarabus* ne sont pas sans affinités morphologiques avec le genre *Megodontus*, mais j'ai cru préférable de les laisser en dehors. Les *Sphodristocarabus* paraissent avoir des affinités avec les Pliochètes qui pourraient les faire placer entre les *Megodontus* et les Pliochètes, mais ils ne paraissent cependant pas qualifiés pour être rangés parmi les *Megodontus* comme sous-genre attardé en évolution. Je ne suis pas bien sûr que tous les éléments rangés dans mon genre *Pagocarabus* méritent de rester ensemble. Je ne connais pas assez les *Neoplesius* et les *Cryptocechenus* pour donner leur rattachement à ce genre pour autre chose qu'une hypothèse provisoire. En tous cas ni les *Pagocarabus* ni les *Paraplesius* ne doivent rentrer dans le genre *Megodontus*, et je crois bien qu'on ne peut séparer d'eux le sous-genre *Indocarabus*.

Le genre *Chrysocarabus* et les suivants paraissent bien avoir leurs affinités en dehors des Psilogoniens, ce que l'on ne pourrait pas dire des précédents, les *Sphodristocarabus* exceptés. Ces divers genres se raccordent à des genres encore vivants de Pliochètes et de Tribacogéniens dont ils sont séparés par la perte des soies gulaires, et pour chacun d'eux par quelques caractères auxiliaires.

Ces genres *Chrysocarabus*, *Iniopachys*, *Damaster*, *Coptolabrus*, *Cathaicus* tirent leur valeur de ce qu'ils ne peuvent être rattachés ni entre eux, ni aux précédents, ni aux genres de Chaetogoniens auxquels ils sont phylogéniquement apparentés, mais morphogéniquement étrangers par définition. Les *Alogocarabus* sont un genre boiteux, irrationnel, parceque, par exception, la parenté étant trop évidente et trop proche, j'ai dû me décider à ne pas séparer les *Alogocarabus* des *Acarabus*. Ces derniers seuls sont normalement dépourvus de soies gulaires, et normalement les *Alogocarabus* les conservent. Comme les différences, à part ce caractère, sont à peu près nulles, il a fallu mettre le tout parmi les Psilogoniens ou parmi les Chaetagoniens. J'ai opté pour la première solution, qui est celle indiquée par la marche de l'évolution.

Pour le détail des rapports des divers genres et de leurs éléments, je renvoie à la Phylogénie des Psilogoniens. Il en est de même pour les groupes suivants.

Il est à remarquer que le groupe des Psilogoniens est le seul qui possède un caractère en propre, ce qui ne doit pas étonner puisque ce caractère a été l'objet d'un choix d'ailleurs raisonné. Les autres groupes ne possèdent aucun caractère qui leur appartienne exclusivement et ne peuvent se définir que par des ensembles de caractères de fréquence.

Le groupe des Pliochètes est caractérisé par la longueur des mandibules, le polychétisme des palpes labiaux, lequel ne comporte d'exception que chez l'*Acathaicus alexandræ* et certains *Cechenus*, et l'absence constante de callosités antennaires. Chez ce groupe la mégacéphalie est fréquente ; il est le seul chez qui l'on rencontre des cas d'acrochétisme et de mandibules coudées, mais ces caractères ne sont pas généraux et ne peuvent par suite entrer dans sa définition. Il comprend six genres répartis en 16 sous-genres.

Le genre *Chaetocarabus* est le plus caractéristique, celui où l'on rencontre les cas d'acrochétisme et ceux de soudure de la mandibule. Il n'est pas mégacéphale. Les larves des trois sous-genres *Chaetocarabus*, *Platycarabus*, *Pseudocechenus* sont très voisines les unes des autres et ces trois sous-genres constituent un ensemble bien naturel. J'ai ajouté, pour des raisons morphologiques, le sous-genre *Heterocarabus*, dont la larve m'est inconnue.

Le genre *Cratocephalus* est presque sans exception mégacéphale. Il comprend un ensemble de

sous-genres trop visiblement apparentés pour qu'il convienne d'insister sur leur réunion. J'ai cru devoir laisser en dehors les *Cechenus* et les *Acathaicus*, qui sont également mégacéphales, mais dont la parenté avec les *Cratocephalus* est moins certaine.

J'ai ajouté aux Pliochètes les genres *Lipaster* et *Ischnocarabus*, parce qu'ils rentrent dans la définition morphologique de ce groupe, sans prétendre que leurs affinités phylogéniques avec les autres genres soient très rapprochées. Pour porter un jugement définitif, il faut attendre que leurs larves soient connues.

Le groupe des Tribacogéniens est caractérisé, en outre de la longueur des mandibules, par le dichétisme constant des palpes labiaux et par l'absence de callosités antennaires, laquelle ne comporte d'exception que chez les *Chrysotribax*. Une forte émargination des élytres est fréquente chez les *Plectes*. Le groupe comprend sept genres, répartis en quatorze sous-genres.

Le grand genre *Tribax*, tel que je l'établis, comprend, outre les *Tribax*, *Eotribax*, *Plectes* et *Microplectes*, les *Deroplectes*. Je ne suis pas sûr que ces derniers soient à leur place légitime dans ce genre; peut-être faudrait-il en faire un genre à part. Les genres *Rhigocarabus*, *Cyclocarabus*, *Axinocarabus* doivent leur existence à ce qu'ils ne peuvent ni être réunis entre eux, ni chacun à quelque autre genre. Ils s'imposent donc, bien qu'un peu étroits. Le genre *Chrysotribax* et le genre *Eocarabus* ont bien des parents, mais parmi les Psilogoniens. J'ai placé les *Ctenocarabus* comme sous-genre dans le genre *Rhabdotocarabus* en raison d'affinités profondes, notamment dans le système de sculpture des élytres. Quant au genre *Rhabdotocarabus*, il est bien irréductible à tout autre.

Le groupe des Multistriés ne possède aucun caractère commun à tous ses éléments, sauf d'avoir constamment quatre pulvilli et le mésion renflé, ce qui est bien insuffisant en raison de la banalité de ces caractères. Les caractères s'enchevêtrent en outre de telle façon qu'il n'est pas possible de recourir à l'artifice qui a permis de subdiviser les Carabes à mandibules longues et d'obtenir au moins des sous-groupes bien formés. On ne peut donc faire entrer dans la définition de ce groupe que des caractères de fréquence, en marquant pour chacun les exceptions.

Palpes ordinairement peu ou point dilatés (exc. *Eurycarabus*, *Neocarabus*, *Oreocarabus*, *Meganebrius*, *Tomocarabus*, *Callistocarabus*, *Procrustides*), dichètes (exc. genre *Pachystus partim* et *Allocarabus*), sous-menton non renflé (exc. *Allocarabus*, et au milieu seulement), sétigère (exc. *Meganebrius*, *Euporocarabus hortensis* sauf *calabrus*, *Tachycarabus buddhaicus*, *Leptocarabus procerulus prolixus*), deltion ordinairement moyen ou grand, passant parfois au rostre, sculpture des élytres comportant le plus souvent des quaternaires complets ou rudimentaires.

Ce dernier caractère est vraiment le plus original du groupe et lui donne son nom, mais il n'est pas encore réalisé chez toutes les espèces ni même chez tous les sous-genres. Il manque, à des exceptions individuelles près, chez les sous-genres *Nippocarabus* et *Asthenocarabus*, qui ne comportent, il est vrai, chacun qu'une espèce. Chez ces deux espèces, le stade des quaternaires n'est pas encore atteint, et il en est de même chez beaucoup d'espèces de divers genres, par exemple chez diverses races de *Mesocarabus problematicus*, d'*Orinocarabus latreillei*, de *Meganebrius wallichi*, d'*Ulocarabus theanus*, chez le *Tomocarabus decolor*, etc. Ce stade a été tourné par les *Eurycarabus*, qui ont résolu leurs tertiaires avant la formation de quaternaires chez le *famini*, tandis que le *genei* et le *favieri* n'ont pas encore commencé l'évolution. Celle-ci est arrivée au stade de dépassement des quaternaires, de résolution chez *Phricocarabus*, *Procrustides*. De l'instabilité de ce caractère résulte l'impossibilité de la faire entrer en première ligne dans la définition du groupe auquel il donne son nom.

La présence de quaternaires chez un sous-genre a été la considération principale à laquelle je me suis arrêté pour le classer parmi les Multistriés. Il n'est pas certain que d'autres sous-genres, classés parmi les Carabogéniens, ne doivent pas venir un jour se ranger parmi les Multistriés, ni que les larves, jusqu'ici inconnues, de Carabes que j'ai classés parmi les Multistriés permettront, quand on les

connaîtra, de les conserver dans ce groupe. Il est même possible que la corrélation, jusqu'ici vérifiée, du labre quadricuspide chez la larve et de la multistriation chez l'adulte ne se confirme pas comme loi absolue. Le groupe n'en subsistera pas moins avec quelques changements de composition, car il est naturel.

J'ai réuni dans le genre *Pachystus*, sous le nom du sous-genre le plus ancien nommé, les *Mesocarabus*, *Hadrocarabus*, *Pachystus*, *Melancarabus*, *Phricocarabus*, *Piocarabus*, *Euporocarabus*, *Cytilocarabus*, *Eurycarabus*, *Tanaocarabus*, sous-genres dont les larves connues sont à peu près identiques et qui se relient par des intermédiaires à un noyau commun. Je ne crois pas non plus qu'il soit utile d'insister sur les affinités morphologiques et phylogéniques des sous-genres groupés dans le genre *Oreocarabus* : *Oreocarabus*, *Caucasocarabus*, *Orinocarabus*, *Neocarabus*. Il en est autrement du genre *Hemicarabus*. L'association dans ce genre des *Scambocarabus* aux *Hemicarabus* paraîtra toute naturelle, aussi celle des *Diocarabus* que l'on doit visiblement écarter des *Oreocarabus*. Je n'aurais au contraire jamais songé à rattacher ces sous-genres aux *Hemicarabus*, si je n'avais fini par connaître la larve de ces derniers. Si les adultes ont singulièrement divergé, les larves sont restées du même modèle. Les *Procrustides* exagèrent les caractères des *Hemicarabus*, mais la structure si singulière de leurs mandibules de Calosomes m'a fait hésiter longtemps à les regarder comme des représentants très évolués du même genre. Cependant on peut considérer cette striation des mandibules comme existant en puissance dans le genre, dont plusieurs espèces présentent souvent des traces de striation ou des rugosités sur une partie des mandibules. De même j'ai un peu hésité quant aux *Allocarabus*, mais en somme ils m'ont paru ne différer du genre que par leur polychétisme, lequel est un reliquat ancestral.

Mon genre *Leptocarabus* est morphologiquement un Multistrié, mais sa larve quadricuspide est pourvue d'un hypolabre et d'un hypodon. Au point de vue phylogénique il ne paraît point possible de douter que son origine soit collatérale de celle des genres précédents, et le commun ancêtre éloigné. Il se tient bien ; la parenté des *Adelocarabus* d'un côté, des *Leptinocarabus* de l'autre avec les *Leptocarabus* est visible, et les *Aulonocarabus* ne sont qu'un développement de la branche *Adelocarabus*. Reste le petit sous-genre aberrant *Asthenocarabus*, mais l'existence de l'*harmandi* ne permet pas d'y voir autre chose qu'un rameau arriéré du même genre. Il est possible que les *Aræocarabus* se rattachent à la même famille naturelle que les *Leptocarabus*. Dans le doute, et comme je les connais d'une manière incomplète, je les ai traités provisoirement comme un genre indépendant. L'étude des larves, quand on les connaîtra, pourra probablement permettre la réunion des deux genres.

J'ai érigé en genres les sous-genres *Meganebrius*, *Carpathophilus*, *Callistocarabus*, *Ulocarabus*, *Nippocarabus*. Tous sont ou paraissent phylogéniquement des isolés. J'ai cherché en vain une parenté à chacun d'eux. Je renvoie à la Phylogénie pour ce qui les concerne.

Le groupe des Carabogéniens est celui des Carabes vrais, qui restent groupés autour du vieux type *auratus*. La phylogénie montre que ce dernier est déjà une espèce très évoluée, et beaucoup plus que la plupart des autres Carabogéniens, mais il n'en demeure pas moins le Carabe par excellence, le Carabe familier, du moins pour les entomologistes de France et d'Allemagne.

Ce genre est très difficile à définir. Par la présence des pores gulaires, qui ne comporte qu'une seule exception, *Isiocarabus fiduciarius*, il est bien séparé des Psilogoniens. Il l'est moins des deux autres groupes à mandibules longues. Les mandibules sont au moins moyennes chez la plupart des espèces robustes, notamment chez le genre *Apotomopterus*, mais comme elles sont en même temps très arquées et très larges jusqu'au tomium, elles diffèrent cependant beaucoup de celles des Pliochètes. Parmi les Tribacogéniens on voit des mandibules plus analogues. J'ai déjà fait remarquer que les *Apotomopterus*, quand leurs larves seraient connues, seraient peut-être rattachables aux Tribacogéniens. La présence de quaternaires chez certains Carabogéniens atténue la différence de ce groupe avec celui des Multistriés et prouve que ce caractère est dans ses possibilités, mais pour le moment il n'est réalisé que chez une

race de *scheidleri* et une de *regalis*, et encore au degré le plus rudimentaire. Les frontières du groupe des Carabogéniens ne sont et ne seront jamais, je pense, bien exactement fermées du côté des Multistriés et même des Tribacogéniens, en tant que l'on considère l'adulte. Quant aux larves, il n'y a pour le moment aucun point de contact entre ces groupes, et c'est un fait qui donne une idée de l'importance des larves en classification.

La définition des Carabogéniens, encore plus que celle des Multistriés, est à établir d'après des caractères de fréquence. Mandibules arquées, médiocres ou courtes; palpes non dilatés (exc. genres *Mimocarabus*, *Archæocarabus*, *Nesæocarabus*), dichètes (exc. sous-genres *Aptocarabus*, certaines races d'*Archicarabus* et de *Goniocarabus*, genre *Apotomopterus*, sauf sous-genres *Acoptopterus* et *Ohomopterus*); sous-menton non renflé (exc. genre *Archicarabus*), sétigère (exc. *Isiocarabus fiduciarius*); *élytres sans quaternaires* (exc. deux races de *Morphocarabus*); constamment des *puncta* et *quatre pulvilli*. Les Carabogéniens comprennent dix genres répartis en quarante sous-genres.

La réunion des sous-genres *Aptocarabus* et *Archicarabus* dans le genre *Aptocarabus* est justifiée par leurs caractères communs chez l'imago. J'ai expliqué plus haut la différence des larves. De même pour le genre *Carabus*, dans lequel j'ai fait entrer les sous-genres *Goniocarabus*, *Limnocarabus*, *Hygrocarabus*. Le genre *Morphocarabus* comprend 19 sous-genres. Il est un peu vaste, mais reste cependant maniable. La parenté de la grande majorité de ses éléments est visible, sans qu'il soit besoin de recourir aux données morphologiques et phylogéniques. Il y a cependant quelques sous-genres dont la place parmi les *Morphocarabus* pourrait être discutée. Les *Acrocarabus* sont des Carabes assez singuliers, qui ont en somme les caractères habituels des *Morphocarabus*, mais dont la larve inconnue peut réserver des surprises. Il en est de même des *Isiocarabus*. Leur morphologie est bien plus celle des *Morphocarabus* que celle des *Apotomopterus*, bien qu'ils aient une ressemblance apparente avec ces derniers. Le *Tmesicarabus cristoforii* est un Carabe embarrassant. Il ressemble un peu à certains *cancellatus* en retard d'évolution, mais ses caractères sont plutôt ceux d'un *Morphocarabus*. De même les *Ophiocarabus* ont pris un faciès particulier mais leur place ne paraît pouvoir être que dans ce genre. La découverte des larves fixera nos successeurs sur la légitimité de ce classement.

Il semble y avoir de très grandes différences entre les *Mimocarabus* d'une part, et de l'autre les *Anthracocarabus*, *Eremocarabus*. L'analyse attentive des caractères de ces deux sous-genres et leur comparaison avec les *Cryptocarabus* qui sont, dans une certaine mesure, intermédiaires, m'ont amené à bloquer ces quatre sous-genres dans mon genre *Mimocarabus*. Quant au genre lui-même, je reconnais qu'il est un peu anormal. Il donne plutôt l'impression d'appartenir aux Multistriés.

Cependant, comme il a des caractères contraires à la définition de ces derniers, et ne montre jamais de tendance à la formation de quaternaires, je l'ai classé parmi les Carabogéniens; la découverte des larves fera savoir s'il doit y rester.

Il en est de même des *Apotomopterus*, dont je n'ai pas à montrer de nouveau les caractères anormaux. Peut-être ce genre formera-t-il plus tard un groupe particulier, voisin des Pliochètes et des Tribacogéniens. Malgré les différences qui existent entre les *Ohomopterus* et les autres sous-genres d'*Apotomopterus*, lesquels se relient très bien entre eux, je n'ai pas jugé utile de faire un genre *Ohomopterus*. Au point de vue morphologique, l'intervalle est en partie comblé par les *Acoptopterus*, et j'ai montré au point de vue phylogénique combien l'intervalle lui-même diminue quand on compare les formes les moins avancées en évolution.

J'ai rangé parmi les Carabogéniens, comme genres indépendants, les petits groupes isolés des *Lichnocarabus*, *Nesæocarabus*, *Semnocarabus*. Il n'est pas impossible que ces derniers soient un jour rattachés aux Multistriés; ils ont des analogies avec le genre *Hemicarabus*, mais cependant ces caractères communs avec les *Cryocarabus* et certains *Tomocarabus* paraissent plutôt des caractères de misère.

Définition et division des Cychrines. — Tête étroite, allongée. Labre très allongé, toujours bilobé; lobes très allongés, presque parallèles, moins allongés, divergents chez *Cychropsis* seulement, ciliés en dedans; fossette ouverte en avant, laissant en arrière un pont relevé entre les deux lobes très renflés, par exception commune avec l'épistome chez les *Sphærodeus*; deux soies (*Cychropsis*, *Cychrus*, *Sphærodeus*) ou quatre en avant de la fossette; un pore sur chaque lobe, vers l'extrémité. Epistome non sétigère, très grand et très long, renflé en fourche continuée par les lobes du labre. Soies oculaires simples, nulles chez *Cychropsis*, *Cychrus*, *Sphærodeus*. Sous-menton plat, sétigère, sauf chez les *Cychropsis*, *Cychrus*, *Sphærodeus;* menton plat, mésion sans saillie en avant, dépourvu de soies. Palpes longs, grêles, article terminal très grand, triangulaire, excavé, tous pourvus de soies subterminales, les labiaux polychètes, sauf chez les *Sphærodeus*. Maxilles pourvues d'un lobe externe très grand, enveloppant l'interne. Mandibules très longues, grêles, sans dépression sublobaire ni arêtes, frangées à l'intérieur, rétinacle placé près de la pointe, découvert, les deux dents dans le plan de la mandibule, pas de soie externe. Joues plus ou moins saillantes, sauf chez *Scaphinotus*, *Irichroa*, *Nomaretus*. Antennes très longues, grêles ou très grêles, jamais calleuses; scape très gros et long, sétigère; aucun article impressionné, quatrième et souvent troisième article pourvus de quelques soies sur leur longueur, et parfois villeux. (*Nomaretus*, *Pseudonomaretus*). Pronotum d'ordinaire cordiforme, non rebordé, au contraire démesurément rebordé chez *Scaphinotus*, non lobé, sauf *Scaphinotus*, pourvu ordinairement d'une soie latérale, de plusieurs chez *Nomaretus*, dépourvu de soie postérieure, sauf chez *Irichroa*, *Nomaretus* et *Pseudonomaretus*. Scutellum très petit, presque caché. Elytres soudés, renflés, ourlés ou à peine rebordés, l'ourlet prolongé sur la base, sauf chez les *Cychrus;* épaule non marquée, sauf chez les *Scaphinotus* où elle est longuement rebordée, jamais serrulée; pas d'émargination; épipleures très vastes, emprisonnant l'abdomen, sillonnés jusqu'à l'extrémité (exc. *Cychropsis*). Sculpture sans quaternaires; primaires sans ou presque sans pores, tertiaires souvent dédoublés ou résolus en fuseaux de granulations, intervalles externes souvent disparus. Raphé presque oblitéré, réduit à quelques pores ou cônes ombiliqués, peu sétigère. Pas d'ailes. Apophyse du prosternum tronquée ou rabattue, sauf chez *Sphærodeus*, dépassant peu ou point; épimères et épistomes du prosternum soudés en une seule plaque chez *Cychropsis*, *Cychrus*, *Sphærodeus*. Sillons et puncta constants; frange anale réduite à quelques pores sétigères, en nombre défini. Hanches postérieures largement séparées. Pattes longues, grêles, sans sillons, carènes ni franges; pulvilli d'ordinaire peu développés, parfois absents, souvent remplacés par des soies jaunes et serrées; souvent tarses moyens et même postérieurs munis de faux pulvilli semblables. Taille petite, au plus moyenne (*Scaphinotus*, *Irichroa vidua*), coloration d'ordinaire noire, rarement métallique.

Dans la classification des *Cychrina*, j'ai suivi d'une manière générale le système de Rœschke, lequel connaît bien mieux que moi ce groupe. Cependant comme l'auteur s'était uniquement basé sur la morphologie, les résultats auxquels il est arrivé m'ont paru dans certains cas ne pas s'accorder avec les possibilités phylogéniques. J'ai pour ce motif isolé le sous-genre *Cychropsis*, dont j'ai fait un genre et divisé en trois genres, *Scaphinotus*, *Nomaretus* et *Brennus*, son grand genre *Scaphinotus*. Je suis arrivé ainsi à faire six genres au lieu de trois, ce qui est beaucoup pour si peu d'espèces, mais tient mieux compte de la multiplicité des souches indépendantes.

NOMENCLATURE

Subordination de la morphologie à la phylogénie. — Les limites des espèces et encore plus celles des variétés et des races sont matière souvent sujette à controverse, et le tempérament du classificateur intervient dans leur fixation. Certains tendent à pulvériser les espèces. Ils en font autant qu'ils trouvent de formes différentes, ce qui d'ailleurs est le vrai sens du mot *species*. D'autres, au contraire, réunissent dans une même espèce toutes les formes actuellement reliées entre elles d'une manière assez continue, si grandes que soient les différences entre les formes extrêmes. Cette tendance paraît prévaloir aujourd'hui. J'ai été d'autant plus naturellement amené à la partager que mes études ont porté sur des masses énormes d'individus, se comptant par centaines de mille, que l'examen de longues séries où tous les intermédiaires possibles se rencontrent m'a trop habitué à ne pas attacher d'importance aux petites variations intéressantes pour les débutants, et que j'ai suivi géographiquement chaque espèce d'un bout à l'autre de son aire sur des séries locales copieuses et multipliées.

Envisagées à ce point de vue, les espèces apparaissent comme de très vastes complexes, où, de localité en localité, d'individu en individu, tous les passages se rencontrent, donnant une valeur tout à fait conventionnelle à ce que nous regardons comme des types de variétés ou de races, types d'autant meilleurs qu'ils sont plus idéalisés, établis d'après une masse d'individus, et plus mauvais qu'ils ont été établis sur un seul individu fidèlement décrit. Dans cette mer des individus il n'y a pas plus de limites que dans l'Océan, et tout ce que le nomenclateur peut faire, c'est de mettre aux meilleurs endroits les repères que sont ses étiquettes.

Dans leur choix, les nomenclateurs se sont jusqu'à ces derniers temps guidés uniquement par la morphologie, s'attachant un peu au hasard à certains caractères. Cela encore commence à changer, et à mesure que l'entomologie prend une figure scientifique, on donne plus d'importance à la signification du caractère.

J'ai constamment cherché mes directions dans la phylogénie, prenant pour principe que la classification doit reproduire dans la mesure du possible la généalogie des êtres. J'ai d'autant plus facilement subordonné la morphologie à la phylogénie que l'habitude des recherches généalogiques m'a conduit à regarder l'apparition ou la disparition de certains caractères comme correspondant à des stades d'évolution qui ne sont pas arbitraires. Ces caractères évoluent dans un ordre qui est dans une certain mesure indépendant, mais dans des directions générales qui sont les mêmes pour des groupes étendus. J'ai été conduit ainsi à réduire le nombre des espèces et à multiplier celui des sous-espèces, ne regardant pas comme de valeur spécifique certains caractères, qui marquent simplement le passage d'un stade à un autre dans l'évolution de certaines branches d'une même espèce. Le même principe m'a fait donner aux simples variations une moindre importance qu'on ne le fait d'ordinaire.

Espèces simples et espèces complexes. — L'application de ces règles ne va pas sans difficultés pratiques. Ces difficultés naissent quand on est en présence d'espèces complexes et changent suivant la nature et la variété de leur complexité.

Les espèces simples sont celles dont la forme la plus attardée qui subsiste passe d'une manière continue à des formes plus avancées, la continuité s'entendant à la fois dans le sens morphologique et dans le géographique. On peut prendre pour exemple le *Rhabdotocarabus melancholicus*, dont la forme marocaine primitive aboutit sans grande variation à celles presque identiques entre elles du Roussillon et des Asturies. Dans un tel cas il n'y a aucune difficulté de nomenclature. Il n'y en a pas davantage dans le cas où plusieurs branches généalogiques s'irradient autour d'un centre unique, morphologique et géographique, cas primitif de l'espèce complexe. Il n'y a de difficulté dans le cas d'espèce complexe

à souche unique que dans l'hypothèse où l'une des branches est séparée par un intervalle morphologique du tronc auquel elle se rattache, comme il arrive pour le *Macrothorax morbillosus*. Manifestement l'*aumonti* descend d'une branche de *morbillosus*, mais qui a disparu. Il y a une lacune sensible entre les formes du *cychrisans* et celles du type *sculptus*, qui vivent actuellement en contact ou presque, mais ne se croisent pas, n'ayant pas la même époque de reproduction. Ces formes sont sœurs et ne dérivent pas l'une de l'autre, et cependant la souche commune subsiste toujours. On peut donc faire de la branche *aumonti* soit une sous-espèce locale soit une espèce, suivant le tempérament du nomenclateur.

La difficulté est plus grande pour les espèces complexes à souches multiples, lesquelles sont, quand on y regarde bien, la grande majorité chez les Carabes. Les ramifications peuvent converger et finir par se confondre si la convergence est à la fois morphologique et géographique, ou ne pas arriver à se confondre, quand la seconde condition vient à manquer, convergence complète dans le premier cas, incomplète dans le second.

Un cas très simple de convergence complète est celui du *Paracarabus granulatus*, qui évolue à partir du *yezoensis* du Pacifique vers l'Oural, et du *corticalis* de la Transcaucasie caspienne vers l'Archipel, la Péninsule des Balkans, la Corse, l'Europe occidentale et centrale; en Russie et en Sibérie, la descendance des deux souches se confond d'une manière parfaite. Supposons que le *yezoensis* et le *corticalis* subsistent seuls, on en ferait à juste titre deux espèces très distinctes. Le résultat de la convergence oblige à n'en faire qu'une seule. Un cas analogue est celui du *Goniocarabus cancellatus*, qui évolue en partant de la région illyrienne en une branche à épaules lisses, par l'Italie vers la France, et une autre à épaules crénelées vers l'Europe centrale. Ces deux branches finissent par se confondre dans le nord-est de la France. Dans ce cas la souche est unique, mais si on la suppose détruite, on aura exactement le cas précédent.

Le *Megodontus violaceus* fournit un exemple de convergences beaucoup plus compliqué. Si toutes les formes intermédiaires étaient éteintes, nous regarderions certainement *aurichalceus*, *mulleri*, *violaceus*, *aurolimbatus*, *scordiscus*, *picenus* comme des espèces distinctes. En fait, des aires propres de la plupart de ces formes se détachent des races locales dérivées qui s'enchaînent successivement, et dont plusieurs s'arrêtent dans leur évolution, mais dont les autres aboutissent à un point commun, non de départ mais d'arrivée, qui est le *violaceus* de l'Allemagne du Nord. L'unité primitive se reconstitue, géographiquement et morphologiquement, autour d'une forme à élytres lisses, alors que la forme phylogéniquement primitive devait être assez analogue à notre *laevicostatus*. La phylogénie et la connaissance des lois de la dégradation des caractères permettent de distinguer cette convergence à partir de souches multiples de la divergence autour d'une souche unique. Le cas est encore plus compliqué si l'on considère que certaines races, comme la *picenus*, n'ont pas atteint la nappe générale de population de l'Europe centrale et ont évolué dans une aire close, sans contribuer à la formation du *violaceus*, et que sur certains sommets des races généalogiquement isolées représentant des formes d'une population antérieure et au moins pliocène, ne participent pas davantage à cette formation. C'est le cas du *meyeri*, du *cyaneolimbatus*, etc.

En présence d'un complexe de ce genre, il est évident que suivant son tempérament le classificateur se comportera d'une manière différente. L'un dira : « Les *violaceus* du groupe alpin, ceux d'Italie, ceux de la région dinarique et illyrienne, du Caucase, des Pyrénées sont évidemment issus d'une seule forme originelle dont ils ont divergé géographiquement et morphologiquement, mais la masse centrale a disparu depuis les temps géologiques, l'union morphologique a été rompue et aussi l'unité géographique. C'est bien la façon dont se constituent les espèces. La continuité actuelle, d'ailleurs limitée à certaines branches est un fait second, dû aux migrations et à la convergence, et les *violaceus* d'apparence homogène de l'Allemagne du nord ne sont que des hybrides fixés. Donc, autant d'espèces que de souches ». Et celui-ci n'aura point tort. Les autres répondront : « L'origine commune est évidente, la continuité morphologique et géographique existe en fait, et on ne peut marquer de limites.

Il vaut mieux simplifier les choses. Donc, une seule espèce ». Et ceux-ci auront aussi raison que l'orthodoxe, car en pratique l'écheveau ne se laisserait pas aisément débrouiller, les souches qui n'aboutissent pas au *violaceus* se mêlant chacune à ses voisines géographiques par des métis.

Le cas du groupe *Chysocarabus splendens* et *auronitens* est encore plus compliqué. L'*auronitens* ordinaire, du nord et de l'est de la France, du nord de l'Europe centrale, dérive à la fois de l'*escheri* de Transylvanie, du *nigripes* tyrolien, du *subfestivus* breton, lequel pratiquement ne se distingue guère du *nigripes*, et des formes du S.-O. du Plateau central, lesquelles sont en continuité avec le *festivus* de la Montagne Noire. Jusqu'ici le cas est, à la multiplicité des souches près, le même que celui du *granulatus*. Mais le *festivus* aboutit aussi au *le moulti*, lequel est morphologiquement équivalent à un *splendens* à cuisses rouges. Le *punctato auratus* pyrénéen aboutit de son côté à une forme à cuisses rouges et tibias noirs qui ne se distingue guère du *festivus*, dont certaines formes ont les antennes calleuses comme le *punctato auratus*, et d'autre part à un *simili-splendens* à pattes noires, lequel ne se distingue guère du véritable que par une petite différence de faciès. Nous ne trouvons plus de ces côtés de convergences morphologiques complètes, allant jusqu'à l'indiscernable, et il y a une lacune géographique entre le sud de l'Ariège, pays du *punctato auratus* à pattes rouges, et la région de Durfort et de Castelnaudary, qu'habite le *festivus*. En outre il n'y a pas de population métisse entre *punctato auratus* et *splendens*, *festivus* et *splendens*, dans les zones de contact, ce qui indique déjà une différenciation physiologique, car l'époque d'accouplement est la même. Le *lateralis* portugais et le *splendens* paraissent se rattacher à une même souche, habitant un continent disparu à l'ouest des Pyrénées, qui a peut-être fourni aussi le *subfestivus*. Le *lateralis* converge vers le *splendens* au point que les races des Pyrénées occidentales paraissent se rejoindre, mais j'ai montré que malgré l'identité apparente, il subsiste au moins quatre ou cinq caractères permanents pour les différencier. Le cas de ce groupe *auronitens-splendens* diffère de celui du groupe *violaceus*, en ce que la convergence n'est complète que dans la branche *auronitens*, les autres étant orientées vers des régions autres que la grande plaine du Nord et n'arrivant pas d'ailleurs à l'identification morphologique. Probablement tous ces Carabes viennent d'une même espèce, mais les branches généalogiques qui ne sont reliées aujourd'hui ni par le commencement ni par la fin peuvent être regardées comme devenues espèces ; on arrive ainsi à quatre espèces : *auronitens*, *punctato auratus*, *splendens* et même *lateralis*.

Le cas du groupe *monilis* est extrême. La branche *monilis* a deux souches, l'une localisée dans les Alpes maritimes et l'autre aux environs de Francfort. Dans l'est de la France et en Belgique il n'est pas possible de séparer les dérivés de ces deux souches. Sur une moindre échelle géographique c'est le même cas que pour le *granulatus*. La branche *simulator* a son origine dans les montagnes de Bosnie, et se développe en Serbie et dans les Balkans par des formes tellement analogues au *monilis sequanus* qu'on pourrait la regarder comme un rameau oriental du *monilis* si cette branche ne se développait vers l'Ouest par l'*illigeri* dont les intervalles sont hachés et égaux ou subégaux. La branche *kollari* commence par le *præcellens* dont les analogies avec la forme *bielasnicensis* du *simulator* sont très grandes, mais il ne semble pas que le *præcellens* et le *bielasnicensis* soient en contact autrement que par des métis et on ne peut pas affirmer avec certitude qu'ils soient d'une même souche. Le *scheidleri* a son origine dans les Alpes autrichiennes et se répand sur la Bohême, le nord de la Hongrie, la Silésie, par des races de plus en plus différenciées. La branche *comptus*, à peu près limitée à la Transylvanie et l'*excellens* de Pologne et de Russie ont également leurs radiants indépendants. Chacune de ces branches évolue dans une direction indépendante, géographiquement et morphologiquement.

Au point de vue des croisements, le *comptus* et l'*excellens* sont parfaitement isolés. Leurs races qui confinent géographiquement sont les plus opposées comme caractères. Le *præcellens*, qui aboutit vers le *kollari* à des formes sans métis, se relie au contraire au Nord avec des dérivés du *scheidleri* et, au Sud, avec celles de son doublet *illigeri-versicolor*. Le *scheidleri* ne se réunit pas au *monilis*, bien que géographiquement il arrive à son contact.

On ne peut donc réunir spécifiquement le *monilis* au *scheidleri* avec lequel il ne se croise pas, que par des raisons discutables. De même l'*excellens* et surtout le *comptus* sont des isolés. Le *præcellens*, le *scheidleri*, le *kollari*, l'*illigeri*, le *versicolor* constituent au contraire une espèce polygène évidente, mais il n'y a pas, comme chez le *violaceus*, convergence générale vers une forme unique. Il y a un nœud, un ganglion réunissant le *praecellens* au *scheidleri*, et un autre le *præcellens* au *bielasnicensis*, mais le *versicolor*, le *zawadskii*, le *kollari*, l'*illigeri* sont les véritables aboutissants du complexe, tous extrêmes comme variation et tous situés à la périphérie géographique de l'aire.

Les classificateurs les plus récents réunissent d'ordinaire toutes ces branches en une seule espèce, à cause de la très grande analogie morphologique des formes les moins avancées en évolution et des formes métisses ou hybrides représentées par des races intermédiaires ou des individus isolés. Ces raisons ont leur valeur, inégale d'ailleurs suivant les branches dont on considère les rapports, mais il faut bien convenir que l'indépendance d'évolution de ces branches est très grande et que si les formes extrêmes existaient seules on n'hésiterait pas à admettre la multiplicité des espèces, tandis que dans le cas du *violaceus*, la forme extrême est unique et l'aboutissant commun.

Au delà de ce cas, nous nous trouvons en présence d'espèces voisines, dérivées d'une souche commune, puis d'espèces moins voisines, jusqu'à ce qu'on arrive à celles tellement isolées qu'elles forment à elles seules un sous-genre.

Dans la nomenclature des espèces complexes, il ne peut donc y avoir de règle. En fait, au delà d'une limite convenable que chacun fixe à sa façon suivant son tempérament et la nature de son travail, il est plus pratique d'admettre la multiplicité des espèces quand la solution contraire donnerait une masse peu maniable au point de vue des règles de la nomenclature. Le même auteur pourra ne pas se comporter de même dans une monographie et dans un catalogue. Il ne faut, en somme, jamais oublier que l'espèce est une fiction dont le classificateur se sert mais ne doit point devenir le serviteur.

Races et variations. — Dans l'espèce, les divisions peuvent être taillées en s'inspirant en premier lieu soit de la morphologie, soit de la géographie.

Il y a peu d'espèces un peu répandues qui ne comportent des sous-races locales et les espèces complexes en possèdent souvent un grand nombre. Ces races représentent le produit des influences locales d'altitude, de sécheresse, d'habitat forestier, désertique, de température, d'insolation, de pression barométrique sur la colonie ou la succession de colonies qui ont constitué la faune spécifique de la localité. On remarque d'ordinaire que l'évolution est d'autant plus avancée chez chacune d'elles que son habitat est plus éloigné du lieu d'origine et la migration plus ancienne. La tendance à l'évolution se montre, en effet, toujours plus marquée à la limite extrême de l'aire, comme si la variation était corrélative à la persévérance à s'écarter du lieu d'origine. Il en résulte que les races locales sont, chose assez paradoxale, souvent très voisines du type primitif, tout en possédant un faciès local apparent très accusé. Cela dépend d'ailleurs, en grande partie, de ce que l'on distingue par des noms seulement les races locales pourvues d'un faciès très apparent. Les races locales ont été, dans ces derniers temps, divisées en sous-races dont la distinction n'est pas toujours bien sensible. Il règne, en effet, un arbitraire inévitable dans la définition de ces races locales, au point de vue géographique, et les faunes des régions comprises entre leurs localités types peuvent donner lieu à des subdivisions un peu factices. Le caractère commun de cette division en races locales est de laisser toujours en dehors d'elles des masses d'individus intermédiaires au double point de vue géographique et morphologique.

Les tendances de la variation étant à peu près les mêmes dans toute l'espèce, il en résulte que les variétés et aberrations de forme et de couleur se répètent souvent chez plusieurs races locales de la même espèce, sinon toutes, les individus qui sont affectés des caractères de chacune n'en possédant pas moins le faciès local qui permet très souvent à un expert d'indiquer les origines exactes d'exemplaires

affectés d'une variation identique. Il y a cependant des variations propres, ou à peu près propres, à certaines races locales seulement. Elles figurent alors en première ligne dans la diagnose de la race. Les autres races se définissent seulement par des caractères de fréquence, ou par des degrés dans la manifestation de certains caractères. Ce que les mots ne savent pas rendre, et qui fait la science de l'expert, c'est un air de famille propre aux membres de la race.

Il est possible qu'en dehors des races locales, il existe aussi des races morphologiques héréditaires, des variétés fixes, mais nous n'en savons rien en l'état actuel de la science. Il est vraisemblable qu'il doit coexister dans la plupart des localités des variétés héréditaires, ou si l'on préfère des espèces ou sous-espèces jordaniennes, différant par un ou deux caractères fixes, et qui doivent demeurer immuables en l'absence de croisement. En botanique le fait est bien constaté. Il est possible que de telles espèces jordaniennes donnent en se croisant la population si variée de couleur et de sculpture que l'on trouve, par exemple, chez les *monilis* de Mâcon, dont j'ai reçu autrefois par Guérin plus de deux cents formes principales. Comme en botanique, c'est par l'élevage seulement que les problèmes de ce genre pourront se résoudre.

Il faudrait déterminer si les caractères différentiels se perpétuent en l'absence de croisement, si dans les croisements ils se comportent d'après les lois de Mendel, etc. Je sais par expérience combien il est difficile de conduire un élevage de l'œuf à l'adulte. Des expériences dont le résultat a été positif ont été faites en Amérique sur des groupes de coléoptères phytophages, d'élevage plus facile. J'ai visité ces élevages, et j'en ai rapporté une impression plus favorable envers les variétés des auteurs de l'ancienne école morphologique. Pour les Carabes, le héros qui accomplira le même travail n'est pas né sans doute. Prenant la question par l'autre bout, j'ai essayé d'appliquer aux Carabes les méthodes d'analyse de l'anthropologie. J'ai essayé de déterminer sur de très grandes quantités, des milliers d'individus pris dans une même localité, et dans une courte période d'années, les proportions des diverses formes par année. J'ai constaté à peu près les mêmes lois de répartition qui régissent les populations humaines profondément métissées, les proportions de divers types et de leurs métis, mais pas plus qu'en anthropologie le calcul n'a mis en évidence des proportions conformes aux lois de Mendel. La cause de mon insuccès est probablement dans la complexité des caractères, chez les Carabes comme chez l'Homme, car sur la *Doryphora* par exemple les résultats sont nettement positifs. Mes recherches ont porté comme matériaux principaux sur les Carabes de Mâcon envoyés par Guérin, sur des masses de *problematicus*, *festivus*, *nemoralis* de la Montagne Noire communiqués par Le Moult, et sur un certain nombre d'espèces de l'Asie centrale, communiquées en milliers d'exemplaires par Staudinger et Bang-Haas.

Quelques Carabes sont d'une rare fixité. Les *delavayi* très nombreux que j'ai vus paraissent tous sortir du même moule. D'ordinaire, la variabilité est au contraire grande, et souvent on ne trouve pas facilement dans un lot de plusieurs dizaines deux individus à peu près semblables. Les caractères varient du plus au moins d'individu à individu et d'ordinaire sans corrélations visibles. C'est pourquoi les descripteurs d'autrefois avaient tort de choisir pour type un individu, quand ils avaient le choix. Il faut au contraire décrire d'après un type idéal qui représente aussi bien que possible la moyenne d'un lot aussi fort que possible, dût cet idéal n'être réalisé entièrement par aucun individu. La description doit aussi être faite de façon à comprendre toutes les possibilités ordinaires de l'espèce, race ou variété. Elle doit donc indiquer les limites entre lesquelles fluctue chaque caractère de forme ou de couleur. Autrement on n'a que des descriptions d'individus, sans grande valeur scientifique, et qui peuvent être retenues seulement comme documents préparatoires. Il est à espérer qu'un jour l'on cataloguera et nommera d'une manière uniforme toutes ces possibilités, ou tout au moins que l'on numérotera l'intensité des caractères d'après des étalons bien précis, et les couleurs d'après les définitions des coloristes. On arrivera ainsi à alléger beaucoup le nombre écrasant des formes décrites, en rattachant à l'espèce ou à la race toutes les variations, par l'indication, à la suite de la description générale, de quelques termes, les mêmes

pour toutes les espèces de Coléoptères ou de Carabes, et de quelques numéros. Les numéros actuellement employés par les coloristes dans leurs recueils spéciaux, pour désigner les couleurs et les teintes, donnent en botanique une bien plus grande précision que les phrases riches en diminutifs ou augmentatifs courants dans les descriptions. Pour les Carabes il en serait de même, en convenant que la teinte est chez eux métallique, sauf indication d'exception.

Les premiers descripteurs, habitués à donner dans les autres ordres d'insectes une grande importance aux couleurs et à leur disposition, abusèrent d'une manière regrettable de la richesse de coloris des Carabes. Les variétés de cette nature, plus nombreuses et plus visibles que celles de sculpture, ont continué d'envahir les périodiques d'amateurs et les catalogues. Aujourd'hui les marchands et les amateurs novices attachent seuls beaucoup d'importance à la couleur, mais la nomenclature n'en reste pas moins encombrée d'une quantité prodigieuse de noms inutiles, créés par des gens désireux de tirer parti de leur marchandise ou de leurs doubles. Si, pour toutes les espèces et dans chaque espèce pour toutes les races, sous-races et variétés, on continuait à donner à chaque variation de couleur un nom, le Catalogue des Carabes deviendrait un volume énorme où l'on ne se retrouverait plus. J'ai calculé que dans ma collection j'avais plus de dix mille variations de couleur inédites, équivalentes à celles des *Coptolabrus*, des *Morphocarabus preyssleri* et *scheidleri*, etc. Parmi les *Morphocarabus* seulement, si l'on voulait nommer dans les diverses races les variations équivalentes à celles des races de l'Europe centrale qui ont reçu des noms, on arriverait à remplir une dizaine de pages.

Il n'est pas inutile de donner des noms aux variations de couleurs qui caractérisent par leur fixité certaines races locales. Ainsi le véritable *monilis rubricrus* est une race locale à cuisses presque toujours rouges. Inversement, il n'est pas inutile de souligner par un nom l'existence d'exemplaires à cuisses rouges chez une espèce à cuisses uniformément noires : par exemple, le *Chrysotribax rutilans codinæ* est une variation à cuisses rouges indispensable à signaler, parce qu'elle indique la possibilité de ce caractère chez les *Chrysotribax* et peut être l'amorce d'une lignée à cuisses rouges. Au contraire, dans la généralité des cas, il est suffisant d'indiquer dans la description de l'espèce ou de la race qu'elle varie en telles couleurs, à telles marges, à cuisses rouges, tibias rouges, cuisses et tibias rouges, etc. Cette délimitation des couleurs rentre dans la description normale des espèces et elle a son intérêt parce que les limites du champ de variation sont très différentes, comme direction et comme richesse, suivant les espèces ou les races.

Nomenclature. — Les règles de la nomenclature compliquent encore la difficulté de tenir compte de toutes les variations. De la nomenclature binominale on est passé à la trinominale, couramment pratiquée aujourd'hui, et même à la quadrinominale. Il y a cependant de nombreuses espèces pour lesquelles cela serait loin de suffire. Si nous voulions nommer un *monilis* bronzé à faibles tertiaires, comme on en trouve beaucoup aux environs de Paris, il faudrait, après le nom de genre *Morphocarabus* et de sous-genre *Morphocarabus* entre parenthèses, écrire le nom d'espèce *monilis*, répéter ce nom pour désigner la souche, si l'on fait une seule espèce pour tout le groupe *monilis-scheidleri-comptus*, puis viendrait la désignation de la race locale *sequanus*, puis encore un nom de couleur. Il serait facile de trouver dans la souche *scheidleri* des occasions d'aligner au moins sept ou huit noms.

Pour tourner ces difficultés, j'ai eu recours aux artifices suivants :

D'abord j'ai compté comme espèces les souches de diverses espèces complexes, bien que mon opinion personnelle m'eût porté à faire le contraire. Je me suis débarrassé, en les passant en synonymie, sous l'espèce ou la race, des variations qui s'y rapportent et ne présentent pas un degré bien notable de progression dans l'évolution phylogénique. En principe, ces variations peuvent être considérées comme rentrant dans la définition large, mais normale, de l'espèce ou de la race en cause. Les variations de couleurs, quand elles ne sont pas quelque chose d'exceptionnel au point de vue de l'évolution habituelle

de l'espèce ou des caractéristiques de races locales, ont été souvent passées en synonymie ou même rejetées. Cependant j'ai mis d'ordinaire, à la fin de l'espèce ou de la race, un renvoi aux descriptions d'aberrations de couleurs, sous cette forme : ab. col. (4), tel auteur, tel ouvrage. Le chiffre indique le nombre des aberrations principales. Très rarement, j'ai ajouté le nom de ces aberrations quand elles sont très connues, pour ne pas inquiéter le lecteur et lui faire croire à un oubli. L'avenir décidera si, parmi ces aberrations, il ne se trouve pas dans le nombre des espèces jordaniennes méconnues; il sera toujours temps de les rétablir.

Ces deux mesures ont considérablement allégé les espèces complexes, dont quelques-unes comportaient plus de cent noms à étager en cinq, six divisions superposées ou davantage. Ce que j'ai conservé a pu s'accommoder de la nomenclature trinominale, à quelques exceptions près.

Quand l'espèce a plusieurs souches actuelles, cantonnées dans des pays éloignés, et autour desquels elles ont rayonné, j'ai inscrit ces souches en subdivisions indiquées par une majuscule suivie du nom de la forme la plus ancienne ou la plus typique. J'ai procédé de même, à plus forte raison, pour les espèces plus complexes. Le lecteur, suivant les cas et suivant sa manière de voir, peut prendre ces subdivisions A, B, C, etc., avec la valeur d'espèces ou de sous-espèces.

Les races géographiques développées à partir d'un même radiant sont inscrites à la suite les unes des autres dans l'ordre de l'évolution morphologique ou géographique, quand faire se peut. Cela n'est pas toujours possible dans le cas où l'évolution n'est pas linéaire, mais s'est faite par des bifurcations ou des développements en éventail. Dans ce cas il a bien fallu inscrire ces rameaux à la suite les uns des autres. Ces races sont désignées par des minuscules, *a, b, c;* les références bibliographiques, les synonymies et le pays de chacune sont inscrits de la manière ordinaire. Sous chaque race, les variétés qui en valent la peine sont inscrites avec la désignation var. Ces variétés sont rapportées à la race à laquelle appartenait le type de l'auteur, quand elle est certaine, à l'espèce dans le cas contraire. Les sous-races géographiques peu distinctes ont été passées en synonymie sous la race, les autres inscrites comme races.

Ainsi l'on pourra désigner chaque forme avec trois noms seulement : celui du genre ou, si l'on préfère, du sous-genre, celui de l'espèce et celui de la race. Un quatrième ne sera nécessaire que pour les variétés de race.

Je suis arrivé par cette méthode à inscrire toutes les races, sous-races et les variétés de quelque importance sans dépasser les limites consacrées d'une nomenclature trinominale, rarement quadrinominale, et sans mettre sur le même plan les grandes souches et les infimes variétés de race. Je crois avoir suivi d'aussi près que possible la nature qui dans sa complexité dépasse nécessairement les possibilités d'une nomenclature. Le problème qui consiste à projeter sur une ligne unique tout ce qui se trouve dans les trois dimensions de l'espace qu'elle traverse ne comporte pas de solution. Ceux qui se serviront de ce Catalogue voudront bien s'en souvenir constamment. Ils devront en particulier ne pas oublier que les noms inscrits en synonymie ne sont pas nécessairement de purs synonymes, qu'ils peuvent représenter une variation jugée, à tort ou à raison, insuffisante pour justifier une dénomination distincte. Dans un catalogue spécial à un groupe, dans une faune locale, il pourrait être utile d'enregistrer ces nuances; dans un catalogue général et déjà surchargé, l'adoption de tous ces noms à peu près superflus aurait créé une apparence trompeuse d'équivalence entre ces formes et les principales, et rompu l'harmonie des valeurs. Il est naturel que ce choix ait beaucoup laissé à l'arbitraire; je l'ai fait après un examen attentif des types, quand cela a été possible, des descriptions et le plus souvent de séries suffisantes, mais je n'ai pas la prétention d'avoir exclu toutes les inutilités ni inscrit toutes les formes intéressantes.

Si pour la partie scientifique de ce travail j'ai disposé de matériaux immenses, il n'en a pas été de même pour la partie d'érudition. Prisonnier de mes fonctions dans une université de province, et ne

pouvant aller à Paris que pendant les vacances où les bibliothèques sont peu accessibles, j'ai travaillé à ma bibliographie avec l'aide seulement des ouvrages fondamentaux et d'une collection assez complète de tirages à part. L'entomologie n'est pas en honneur dans nos universités, et toutes leurs bibliothèques réunies n'ont pas pu mettre à ma disposition une seule revue d'entomologie. J'ai dû me pourvoir à l'étranger. Il m'a fallu assez souvent me contenter de citations de seconde main, et par suite reproduire plus d'une erreur de pagination ou de titre. D'autre part, il a paru beaucoup de descriptions dans des ouvrages ou des recueils généraux où l'on ne peut guère soupçonner leur présence, ou bien écrits dans des langues qui ne sont pas usuelles; ce cas devient très fréquent. Enfin, mon travail était en grande partie achevé avant la guerre, et il ne m'a pas été possible de le tenir à jour. Je ne crois pas cependant que les omissions dues à ces causes aient de l'importance. Il a paru fort peu de descriptions de véritables nouveautés dans ce dernier quart de siècle. Moi-même je n'ai publié que trois espèces qui paraissent véritablement nouvelles. Beaucoup de nouveautés récentes sont des formes très anciennement connues et nommées, et quelquefois c'est avec intention que je ne les ai pas enregistrées, parce qu'il vaut mieux ne pas relever certaines erreurs dues à la hâte de bons entomologistes, les premiers d'ailleurs à les regretter. D'autres sont établies sur des variations individuelles, des individus très aberrants qui pourraient devenir la souche de mutations mais pour le moment sont des unités. Le colonel Casey, de Washington, a publié une masse énorme d'espèces et de variétés de cette catégorie dans les neuf gros volumes de ses Mémoires « on the Coleoptera ». Il a bien voulu me recevoir chez lui et me permettre d'étudier ses types; je dois déclarer que, dans le rayon de ma compétence, je n'ai à peu près rien vu qui puisse être enregistré. Je ne crois pas qu'après lui on puisse trouver grand'chose en Amérique. Je crois que sauf pour le Thibet, et pour les hautes vallées des fleuves qui en descendent, la liste des espèces est définitivement close, et que dans les autres pays les descripteurs n'auront plus à exercer leur talent que sur des races locales ou des variétés.

Pour beaucoup de formes, la date d'ancienneté que je donne n'est pas celle qui figure sur le titre du volume où elles sont décrites. La date valable d'ancienneté est celle de la mise en circulation du fascicule d'ouvrage ou du numéro de périodique. Dans le premier cas elle est d'ordinaire antérieure à la date du titre, qui paraît le dernier; elle est souvent postérieure dans le second, les périodiques finissant d'ordinaire en retard sur l'année de l'abonnement. On arrive à identifier la date de publication par les citations réciproques des auteurs contemporains, ainsi Dejean et Fischer, avec une incertitude résultant de la communication possible des épreuves avant la mise en vente, ou par les avis de l'éditeur, mais ces indications disparaissent régulièrement avec la couverture des livraisons et les avis encartés. Les dates admises par les auteurs du temps sont assez souvent contradictoires. J'en ai enregistré qui me paraissent incompatibles, mais je n'ai pas été en mesure de faire un choix critique. Il ne faut d'ailleurs pas s'exagérer l'importance pratique de cette incertitude et de ces erreurs. En fait, elles m'ont rarement laissé dans l'incertitude au point de vue des priorités. Le fétichisme de la priorité a d'ailleurs peu de prestige dans mon esprit, et ce n'est pas, par exemple, sans répugnance que j'ai rendu au *Carabus catenatus* le nom de *catenulatus*, et enregistré le *catenulatus* des collections sous celui de *problematicus*. Une possession d'état plus que centenaire aurait pu être respectée. De même en ce qui concerne le *calidum* et le *rugosum*.

TABLEAUX DICHOTOMIQUES

Sous-Tribus, Groupes, Genres et Sous-Genres
des Carabini.

RÉPERTOIRE DES TABLEAUX DICHOTOMIQUES

TRIBUS CARABINI

A Dessus de la tête plat. Labre métallique, à lobes plurisétigères. Epistome métallique, plurisétigère. Rétinacle à trois dents sur deux plans. Deltion bisétigère. Palpes labiaux polychètes, acrochètes, maxillaires sétigères à l'extrémité. Soies oculaires multiples. Scape bisétigère. Pas d'ailes. Dessous du corps pourvu de pores sétigères nombreux, parfois villeux sur les côtés. Chili, Terre de Feu . . . . 1. Subtribus CEROGLOSSINA Lapouge.

A' Dessus de la tête diversement inégal. Labre jamais métallique, à lobes bisétigères. Epistome jamais métallique, uni- ou nullisétigère. Rétinacle bidenté. Soies oculaires uniques ou nulles. Scape uni- ou nullisétigère.

B Palpes longs, étroits, poilus même à l'article terminal; labiaux munis d'une frange épaisse, jaune, au lieu de soies alignées; article terminal des labiaux mince et très allongé. Troisième article des antennes très allongé, non comprimé, 5-6 calleux et 7-10 élargis intérieurement en dents de scie chez le mâle. Pronotum hémisphérique, non rebordé, non lobé, sans angles, sans pores latéraux. Elytres elliptiques, déprimés, la dépression limitée par le deuxième secondaire renflé en corniche, bord crénelé sur toute la longueur. Ni sillons ni puncta. Trochanters longs, hérissés, tibias intermédiaires pourvus d'une frange postérieure, tibias postérieurs d'une frange antérieure. Sainte-Hélène. . . . . 2. Subtribus APLOTHORACINA Lapouge.

B' Palpes labiaux pourvus de soies isolées, jamais d'une frange jaune épaisse; article terminal jamais mince et très allongé. Antennes jamais en dents de scie. Pronotum jamais hémisphérique, toujours rebordé ou au moins ourlé. Elytres jamais crénelés sur toute la longueur, au plus à l'épaule.

C Labre à lobes très allongés, presque parallèles, fossette interlobaire à deux ou quatre soies seulement. Epistome jamais sétigère. Palpes grêles, article terminal largement triangulaire, excavé. Maxilles pourvues d'un lobe externe très grand, enveloppant l'interne. Mandibules très longues, grêles, sans dépression sublobaire ni arêtes,

frangées à l'intérieur. Rétinacle placé près de la pointe, découvert. Antennes jamais calleuses, quatrième et souvent troisième article pourvus de quelques soies. Pronotum souvent dépourvu de soie latérale postérieure et même de médiane. Elytres soudés, ourlet d'ordinaire prolongé sur la base. Epipleures très vastes, emprisonnant l'abdomen. Pas d'ailes. Hanches postérieures largement séparées. Pattes longues, grêles, sans sillons ni carènes définis. Pulvilli souvent peu développés et inversement faux pulvilli, formés de soies jaunes et serrées, souvent même aux tarses intermédiaires et postérieurs . . . . 5. Subtribus Cychrina Reitter.

C' Labre à lobes courts, divergents; fossette interlobaire à cils nombreux et fins. Epistome sétigère. Article terminal des labiaux non excavé (exc. *Chætocarabus*, *Damaster*). Maxilles à lobe externe médiocre, non enveloppant. Mandibules pourvues de dépression et d'arêtes très marquées. Rétinacle placé près de la base, recouvert (exc. *Eupachys*). Ourlet des élytres non prolongé sur la base. Epipleures étroits ou larges, mais n'emprisonnant jamais l'abdomen. Hanches postérieures conniventes. Pattes pourvues de sillons et d'arêtes nettement définis. Pulvilli constamment bien développés (exc. *Procerus*, *Damaster*, *Eucoptolabrus*, *Imaibius barysomus*, *Callistrata*), jamais de faux pulvilli.

D Mandibules presque constamment striées, sous-menton constamment sétigère. Mésion ordinairement pourvu de deux soies, jamais rostré, deltion peu ou médiocrement développé, toujours beaucoup plus court que les lobes, jamais bifide. Labre jamais trilobé. Palpes non ou très peu dilatés, labiaux toujours polychètes. Antennes toujours sans callosités, scape toujours sétigère, troisième article allongé ou très allongé, presque toujours nettement comprimé. Pronotum non lobé chez les Calosomiens et une partie des Callisthéniens, ordinairement non rebordé, pourvu d'une seule soie latérale et presque jamais d'une soie subangulaire (exc. quelques *Callistrata*, *Charmosta* et *Caminara*). Epaules fréquemment crénelées. Intervalles ordinairement striolés en travers, comme imbriqués; jamais de quaternaires. Ailes fonctionnelles constantes chez les Calosomiens et une partie des Callisthéniens. Abdomen sillonné, sauf *Orinodromus* et *Carabophanus*. Puncta constants. Tibias intermédiaires et postérieurs souvent arqués, surtout chez le mâle, souvent pourvus de franges antérieures. Pulvilli grands, presque toujours au nombre de trois. . . . . 3. Subtribus Calosomina Lapouge.

D' Mandibules très rarement striées (*Procrustides*, certains *Mimocarabus*). Sous-menton dépourvu de soies chez les Psilogoniens et quelques espèces isolées. Mésion jamais pourvu de soies, souvent rostré; parfois le rostre bifide ou ailé; deltion ou rostre souvent égalant ou dépassant les lobes. Labre quelquefois trilobé (G. *Procrustes* partim). Palpes souvent très dilatés, labiaux le plus souvent dichètes. Antennes aussi souvent calleuses que non calleuses, scape parfois dépourvu de soie (G. *Procrustes* partim, *Iniopachys* partim), troisième article rarement allongé, presque jamais nettement comprimé. Pronotum ordinairement rebordé, presque toujours pourvu d'une ou plusieurs soies marginales et presque constamment d'une juxtangulaire. Lobes rarement courts, constants (exc. *Platycarabus creutzeri*, G. *Cyclocarabus*, Subg. *Dolichocarabus*, *Laocarabus*). Epaules très rarement crénelées. Quaternaires fréquents. Pas d'ailes fonctionnelles (exceptions individuelles chez *Limnocarabus*, *Paracarabus*, *Mimocarabus*). Abdomen à peu près également sillonné ou non, puncta souvent obsolètes, surtout chez les Psilogoniens. Tibias jamais arqués ni pourvus d'autre frange que la postérieure des intermédiaires; pulvilli variant de 2 à 4 chez les Carabes à mandibules longues, toujours 4 chez les autres, absents chez *Procerus*, *Damaster*, *Eucoptolabrus*, *Imaibius barysomus*; jamais de faux pulvilli . . . . 4. Subtr. CARABINA (Reitter) Lapouge

SUBTRIBUS CALOSOMINA

A Tête forte (exc. subg. *Callitropa*). Pronotum lobé (exc. subg. *Carabosoma*, *Camegonia*, *Acamegonia*, *Orinodromus*). Epaules non crénelées (exc. subg. *Chrysostigma*, *Lyperostenia*, partim gen. *Callitropa*). Pas d'ailes (exc. subg. *Tapinosthenes*, *Chrysostigma*, *Lyperostenia*, *Callisphæna*, gen. *Callitropa*). Métathorax et ses épisternes courts (exc. subg. *Tapinosthenes*, gen. *Callitropa*). Tibias tous droits (exc. subg. *Chrysostigma* partim, *Lyperostenia*, gen. *Acarabomimus*, *Carabophanus*); pas d'autre frange aux tibias intermédiaires et postérieurs que la postérieure des intermédiaires, constante chez les mâles, parfois absente chez les femelles (subg. *Callisphæna*, *Isocallia*, *Callisthenes* partim, gen. *Blaptosoma*, *Carabomorphus*). Forme d'ordinaire large, courte, convexe et plus ou moins arrondie . A. (CALLISTHÉNIENS.)

A' Tête médiocre. Pronotum non lobé (traces subg. *Catastriga*), pourvu ou non de faux lobes horizontaux ou décurrents. Epaules crénelées (exc. subg. *Catastriga*, *Camedula*, *Campalita* partim). Ailes fonctionnelles constantes. Métathorax long, ses épisternes allongés. Tibias intermédiaires arqués au moins chez le mâle, fréquemment aussi les postérieurs; souvent des franges ou brosses subapicales antérieures, aux tibias intermédiaires et parfois aux postérieurs. Forme d'ordinaire un peu allongée, plus ou moins parallèle, les élytres en écusson ou en parallélogramme . . . . B. (CALOSOMIENS.)

SUBTRIBUS CARABINA

A Pas de soies gulaires (exc. subg. *Alogocarabus*) . . . . . A. (PSILOGONIENS.)

A' Soies gulaires (exc. gen. *Meganebrius*, *Tachycarabus buddhaicus*, *Euporocarabus hortensis* partim, *Leptocarabus*, *procerulus prolixus*, *Isiocarabus fiduciarius*, parfois *Axinocarabus fedschenkoi* et certains *Pantophyrtus*).

B Mandibules longues (moins chez *Ischnocarabus*, *Alipaster*, *Cratocarabus*, *Calocechenus*, *Cechenus*, *Microplectes*, *Rhabdotocarabus*). Sous-menton non renflé (exc. *Chrysotribax*). Pronotum sétigère (exc. *Platycarabus*, *Cratocarabus*, *Rhabdotocarabus melancholicus*, parfois certains *Pantophyrtus*). Jamais de quaternaires.

C Palpes labiaux polychètes (exc. *Acathaicus alexandræ* et souvent *Cechenus*), parfois acrochétisme. Mésion ordinairement renflé. Jamais de callosités antennaires. Mégalocéphalie fréquente; joues souvent renflées. Elytres non émarginés (un peu chez quelques espèces du genre *Chætocarabus*) . . . . B. (PLIOCHÈTES.)

C' Palpes labiaux dichètes, plus ou moins grêles, pas d'acrochétisme. Mésion non renflé (exc. *Chrysotribax*). Ni mégacéphalie ni joues renflées. Pas de callosités antennaires (exc. certains *Chrysotribax*). Elytres souvent émarginés et même dentés. . . . . C. (TRIBACOGÉNIENS.)

B' Mandibules courtes ou moyennes, constamment quatre pulvilli.

D Sous-menton non renflé (exc. *Allocarabus*, et au milieu seulement), sétigère (exc. *Meganebrius*, *Euporocarabus hortensis* sauf *calabrus*, *Tachycarabus buddhaicus*, *Leptocarabus procerulus prolixus*). Mésion constamment renflé; deltion

ordinairement moyen ou grand, passant parfois au rostre. Palpes ordinairement peu ou point dilatés (exc. s. g. *Eurycarabus*, *Neocarabus*, *Oreocarabus*, *Meganebrius*, *Tomocarabus*, *Callistocarabus*, *Scythocarabus*), dichètes (exc. s. g. *Pachystus* partim et *Allocarabus*). Sculpture des élytres comportant ordinairement des quaternaires . . . . . D. (Multistriés.)

D' Sous-menton non renflé (exc. g. *Archicarabus*), sétigère (sauf *Isiocarabus fiduciarius*). Mandibules arquées. Palpes non dilatés (exc. g. *Mimocarabus*, *Archæocarabus*, *Nesæocarabus*), dichètes (exc. s. g. *Aptocarabus*, certaines races d'*Archicarabus* et de *Goniocarabus*, et g. *Apotomopterus*, sauf s. g. *Acoptopterus* et *Ohomopterus*). Elytres sans quaternaires (exc. certains *Morphocarabus scheideri jucundus* et *Basilicocarabus regalis hunnorum*). Puncta constants . . . . . E. (Carabogéniens.)

A (CALLISTHÉNIENS)

A	Ailes fonctionnelles.	
B	Métathorax et ses épisternes longs. Amérique.	
C	Epaules crénelées, forme très allongée, taille ordinairement grande	2. Genus Callitropa Motschulsky.
C'	Epaules non crénelées, forme normale, taille petite . . .	1. Genus Callisthenes partim. (Subgen. *Tapinosthenes*.)
B'	Métathorax et ses épisternes courts, forme arrondie . . .	1. Genus Callisthenes partim. (Subgen. *Callisphæna*, *Chrysostigma*, *Lyperostenia*.)
A'	Pas d'ailes.	
D	Sculpture très finement réticulée et grenue.	1. Genus Callisthenes partim. (Subgen. *Isocallia*.)
D'	Sculpture jamais réticulée.	
E	Sillons abdominaux, même à l'arceau anal, complets.	
F	Sous-menton polychète. Etats-Unis, Ouest	1. Genus Callisthenes partim. (Subg. *Callistenia*, *Isostenia*.)
F'	Sous-menton dichète. Amérique.	3. Genus Blaptosoma Géhin.
E'	Sillon de l'arceau anal incomplet ou absent ou tous les sillons absents. Afrique orientale	4. Genus Carabomorphus Kolbe.
A"	Ailes rudimentaires, intervalles plans, tibias intermédiaires du mâle droits, sans frange. Ile Guadalupe.	1. Genus Callisthenes partim. (Subg. *Paracalosoma* Breun.)

1. Genus CALLISTHENES

A Epaules non dentées.

B Ailes fonctionnelles.

C Labre et épistome à doubles soies ; fossette du labre longue

et intéressant l'epistome ; pas de deltion, un simple bourrelet coudé ; mésion sétigère. Troisième article des antennes peu long, peu comprimé. Pronotum médiocre, à pore nettement sétigère. Elytres en écusson allongé ; épaule marquée, calleuse. Epistome du mésosternum allongée. Frange postérieure des tibias intermédiaires conservée. Taille petite. Chaîne côtière de l'Orégon. . 4. Subgenus TAPINOSTHENES Kolbe.

C' Labre et épistome à soies normales ; fossette courte. Mésion non sétigère ; deltion pointu, 1/3 de la longueur des lobes. Troisième article des antennes long et tranchant. Pronotum grand, à pore oblitéré. Elytres très arrondis. Epistome court. Frange postérieure des tibias médians oblitérée. Europe centrale . . . . 1. Subgen. CALLISPHÆNA Motschulsky.

B Pas d'ailes.

D Sous-menton à soies simples ; mésion non sétigère. Troisième article des antennes long, tranchant, quatrième déformé. Pronotum à pore non sétigère, parfois oblitéré. Taille moyenne.

E Pronotum non rétréci en arrière, les lobes très larges. Sculpture à grains hémisphériques très fins et serrés, sans ordre. Chaîne Pontique, Arménie . . . . . . 2. Subgenus ISOCALLIA Lapouge.

E' Pronotum un peu rétréci, lobes moins larges. Sculpture à intervalles subégaux, râpeux, ou dérivée de ces intervalles, parfois à fossettes ou toute lisse. Turkestan, Sibérie, Mongolie . . . . 3. Subgenus CALLISTHENES Fischer.

D' Sous-menton à soies multiples, longues ; mésion sétigère, les soies longues. Troisième article des antennes peu allongé, peu comprimé. Mandibules peu striées. Pronotum à pore longuement sétigère. Taille petite. Sierra-Nevada (Etats-Unis).

F Pores sétigères en avant au segment anal . . . . . . 5. Subgenus ISOSTENIA Lapouge.

F' Pas de puncta au segment anal. . . . . 6. Subgenus CALLISTENIA Lapouge.

A' Epaules dentées. Troisième article des antennes long, tranchant. Ailes fonctionnelles.

G Deltion étroit, pointu, subégal à la moitié des lobes. Lobes du pronotum larges, assez dépassants. Sculpture d'ordinaire forte. Canada méridional, Etats-Unis, nord du Mexique . . . . 7. Subgenus CHRYSOSTIGMA Kirby.

G' Deltion résorbé, au plus une pointe d'accent circonflexe, recourbée en dessus. Lobes du pronotum seulement indiqués, le bord latéral rejoignant la base par un simple coude. Sculpture oblitérée, réduite aux points des primaires et à des traces de stries. Etats-Unis, Centre et Sud, Mexique . . . . 8. Subgenus LYPEROSTENIA Lapouge.

2. Genus CALLITROPA

A Pronotum grand, arrondi en avant, élargi en arrière et tronqué, rebordé largement ; fossette juxtangulaire grande, profonde et mal définie ; lobes très larges et tronqués dès la base. Mandibules peu striées ; dernier article des palpes court, dilaté, plus ou moins sécuriforme ; labre plurisétigère. Elytres très allongés, parallèles.

B Intervalles renflés, lisses, crénelés sur les côtés par les points des stries, tous égaux, les primaires non caténulés, avec quelques points dorsaux. Mésion rarement sétigère. Palpes sécuriformes. Front peu ou pas ponctué. Hanches postérieures munies seulement de deux pores postérieurs, sans série à la base. Brosses, d'ailleurs médiocres, aux hanches antérieures et intermédiaires. Quatre pulvilli. Taille grande, couleur noire à rebords violets. Etats-Unis . . . . 1. Subgenus CALLITROPA Motschulsky.

B′ Sculpture obsolète, élytres lisses à stries très fines, ou à gros points dispersés sur la moitié antérieure. Mésion volontiers sétigère. Palpes simplement dilatés. Front grossièrement ponctué. Pas de brosses. Hanches postérieures pourvues de pores en série à la base. Trois pulvilli, souvent traces du quatrième. Taille moyenne ou grande, couleur noire, parfois avec traces de violet sur les rebords. Sud-ouest des Etats-Unis, Mexique . . . . 2. Subgenus PARATROPA Lapouge.

A′ Pronotum cordiforme, plus ou moins angulé au milieu, très rétréci en arrière, ourlé, non lobé, à faux lobes très petits, pointus, horizontaux, ou nuls, avec ou sans trace de la fossette subangulaire. Mandibules très striées. Palpes à dernier article grêle. Trois pulvilli, le quatrième article glabre en dessous.

C Intervalles renflés, sculpture de *Callitropa*, sauf une striolation squameuse marquée sur la moitié antérieure. Elytres très allongés. Front à gros points serrés. Tibias intermédiaires pourvus sur le côté interne (non l'antérieur) d'un peigne très serré, mêlé de soies jaunes, faisant fausse frange, chez les deux sexes. Hanches postérieures pourvues d'une série de pores à la base, et d'un semis sur la moitié antérieure. Taille grande. Couleur verte ou noire à faibles teintes vertes sur les marges. Mexique, Vénézuéla, Nouvelle-Grenade . . . . 3. Subgenus CARABOSOMA Géhin.

C′ Intervalles aplanis, rarement comptables. Tête assez large et cou gros, renflé. Fossette de l'épistome peu prolongée. Elytres modérément allongés. Tibias sans fausse frange interne. Couleur toujours d'un noir luisant.

D Elytres scarifiés sur la moitié antérieure, avec traces de sculpture. Pointe du deltion ordinairement retroussée et plus ou moins oblitérée. Soies du sous-menton et du mésion bien développées. Puncta de l'abdomen d'ordinaire entièrement oblitérés. Tibias médians pourvus d'un peigne très serré du côté interne, un peu épaissis à l'extrémité en dedans, mais non arqués. Taille moyenne. Centre et sud-ouest des Etats-Unis, nord du Mexique . 4. Subgenus Camegonia Lapouge.

D' Elytres lisses, luisants, non scarifiés sur la partie antérieure; normalement aucune trace de sculpture, même des pores primaires. Soies du sous-menton et du mésion souvent peu développées ou nulles, les pores gulaires d'ailleurs conservés. Pointe du deltion horizontale et entière. Tibias ni renflés ni pourvus d'un peigne très serré. Puncta normaux. Taille moyenne ou petite. Du Mexique à l'Equateur. . . . . 5. Subgenus Acamegonia Lapouge.

3. Genus BLAPTOSOMA

A Tibias droits. Mexique.

B Pronotum large en arrière; lobes longs et très arrondis (exc. *microgonus*). Deltion robuste, presque rostré, dépassant souvent la moitié des lobes.

C Mandibules striées ou un peu striées. Troisième article des antennes assez long et caréné. Pronotum pourvu de gouttières et d'une fossette juxtangulaire bien marquée, rebordé, surtout aux lobes. Epaules crénelées chez certains individus. Sculpture d'ordinaire lisse, à traces de points primaires et de stries ponctuées, ou bien tertiaires à peine sensibles mais les primaires et les secondaires carénés (*viridisulcatum*). Hanches postérieures à deux soies en arrière, tibias antérieurs un peu sillonnés en avant. Taille médiocre. Couleur noire ou verte . . . . 3. Subgenus Blaptosoma Géhin.

C' Mandibules peu ou point striées. Troisième article des antennes ni plus long ni plus strié que celui du *Mimocarabus maurus*. Pronotum ourlé, sans gouttières ni fossettes. Epaules jamais dentées. Sculpture très diverse, d'ordinaire lisse à traces de points primaires et de stries ponctuées; parfois les intervalles assez renflés, égaux (*striatipenne, striolatum*) ou inégaux, les tertiaires à peine sensibles entre les primaires et les secondaires carénés (*costipenne*). Souvent puncta à l'arceau anal. Hanches postérieures à une seule soie en arrière; tibias antérieurs non ou à peine sillonnés. Taille petite. Couleur noire . 1. Subgenus Carabomimus Kolbe.

B′ Pronotum rétréci en arrière, cordiforme, plus ou moins rebordé, étroitement et à peine lobé. Mandibules peu ou pas striées. Deltion peu développé, bien moindre que la moitié des lobes. Troisième article des antennes peu allongé, peu comprimé. Elytres suballongés. Epaules jamais crénelées. Sculpture diverse, à fossettes primaires, les intervalles tantôt plans, tantôt convexes, alors les tertiaires entiers, les secondaires courtement segmentés comme les primaires (*omiltemium*). Tibias antérieurs non sillonnés. Taille petite. Couleur noire. Alticole . . . 2. Subgenus EUTELODONTUM Géhin.

A′ Tibias arqués. Antérieurs non sillonnés. Intermédiaires arqués chez le mâle, subarqués chez la femelle; postérieurs subarqués chez le mâle, droits chez la femelle; intermédiaires du mâle pourvus d'une brosse subapicale antérieure, renforcés à l'extrémité. Mandibules striées. Troisième article des antennes assez long, caréné, le deuxième comprimé. Pronotum de *Blaptosoma*. Elytres larges à épaules non crénelées. Sculpture réduite aux vestiges ponctués des stries : suture relevée, bordée de gouttières sensibles. Puncta même à l'arceau anal. Forme large et courte, faciès de *Callisthenes kutschatschewitzi*; taille médiocre, couleur noire. Chili, Tucuman, Pérou, Bolivie . . . . 4. Subgenus NEOCALOSOMA Lapouge.

A″ Tibias intermédiaires seuls arqués, pourvus chez le mâle d'une brosse antérieure subapicale. Mandibules peu striées. Pronotum large, cordiforme, un peu lobé. Elytres courtement ovale, épaules arrondies, non crénelées, intervalles peu saillants, primaires très segmentés. Trois pulvilli. Taille petite, forme ramassée. Couleur vert cuivreux, tous les appendices roux. Iles Galapagos. 5. Subgen. MICROCALOSOMA Breuning.

4. GENUS CARABOMORPHUS

A Pronotum cordiforme transverse, pourvu de gouttières, de rebords et de lobes, ceux-ci courts, arrondis.

B Articles 2-3 des antennes seuls comprimés. Sculpture très instable, l'élément fossettes tendant à prévaloir, mais toujours bien marquée; d'ordinaire intervalles renflés, lisses, à peine striolés hors du disque, les primaires caténulés, plus ou moins fovéolés; dans les formes avancées, sculpture très différenciée, depuis celle du *Carabus graniger* jusqu'à celle du *cribratus*. Sillons abdominaux incomplets, interrompus au milieu, le dernier manquant. Taille moyenne. Alticole. Afrique orientale : Kenia, Kilimandjaro, Gurui . . . . 1. Subgenus CARABOMORPHUS Kolbe.

B′ Articles 2-4 des antennes comprimés. Deux soies à la gouttière du pronotum, avant le milieu. Sculpture à traces de stries, lisse, sauf le raphé, bien conservé. Puncta même au segment anal. Tibias médians arqués chez le mâle, subarqués chez la femelle, à frange postérieure chez le mâle seulement. Faciès d'un petit *kutschatschewitzi*. Taille petite. Cuisses souvent rougeâtres. Parfois fascie oblique jaune-citron sur les élytres (*antinorii*). Alticole. Abyssinie. . . . . 2. Subgenus CARABOPHANUS Kolbe.

A′ Pronotum bien cordiforme, sans gouttière, rebord ni lobes; faux lobes pointus; défléchis. Tête et occiput renflés. Articles 2-3 des antennes comprimés. Sculpture à intervalles parfois subécailleux, peu renflés, d'ordinaire lisse à traces de stries; primaires à petites fossettes chez *deckeni*. Pas de sillons abdominaux. Pattes longues, tibias médians droits dans les deux sexes. Taille petite. Parfois tache ronde jaune-citron sur les élytres (*volkensi*). Kilimandjaro . . . . 3. Subgenus ORINODROMUS Kolbe.

B (CALOSOMIENS)

A Tibias intermédiaires pourvus chez les deux sexes d'une frange postérieure seulement, les postérieurs sans frange; intermédiaires seuls arqués et chez le mâle seulement (exc. s.-g. *Eremosoma*, intermédiaires et postérieurs arqués chez les deux sexes). Pronotum cordiforme ou très cordiforme, à faux lobes, ceux-ci d'ordinaire assez pointus, d'ordinaire horizontaux et dirigés en arrière (exc. s.-g. *Callistrata*, défléchis et extroversés). Sculpture d'ordinaire peu relevée; primaires linéaires, fovéolés ou ponctués; secondaires linéaires, parfois granuleux ou dédoublés; tertiaires toujours dédoublés en bandes d'écailles ou de granulations. Pulvilli souvent déficients (s.-g. *Eremosoma* 2, *Callistrata* aucun). Des Açores et du Sahara au Pacifique nord . . . . 3. Genus CHARMOSTA Motschulsky.

A′ Tibias intermédiaires pourvus chez le mâle d'une frange postérieure, plus une antérieure ou une brosse subapicale antérieure (exc. s.-g. *Caminara*). Sculpture non résolue, même partiellement (exc. s.-g. *Cosmoplata* et plusieurs races de *Campalita auropunctata*).

B Pronotum large et court, très arrondi sur les côtés, d'ordinaire orbiculaire transverse, d'ordinaire sans faux lobes, l'ourlet latéral n'atteignant même pas le postérieur (exc. s.-g. *Callipara*, *Epipara*). Intervalles plus convexes,

égaux, les primaires à points dorsaux. Tibias intermédiaires sans frange chez la femelle (exc. s.-g. *Calosoma*), postérieurs du mâle pourvus d'une frange antérieure (exc. *Australodrepa walkeri*). Quatre pulvilli (exc. s.-g. *Callitropa* et *Australodrepa schayeri*, trois seulement) . . 1. Genus CALOSOMA Weber.

B' Pronotum cordiforme, volontiers très élargi avant le milieu, rarement presque orbiculaire transverse (*Callistriga*, *Castrida*). Sculpture diverse, tendance à l'hypertrophie des tertiaires et à l'atrophie des primaires et secondaires. Tibias intermédiaires frangés chez la femelle, postérieurs arqués chez le mâle (exc. s.-g. *Camedula*, *Caminara*), souvent mais non toujours munis d'une frange ou d'une brosse subapicale antérieure chez le mâle. Trois pulvilli (exc. sectio *Castrida* Motschulsky, deux.) . . . . . . 2. Genus CAMINARA Motschulsky.

I. GENUS CALOSOMA

A Tibias intermédiaires seuls arqués ou subarqués chez le mâle, frangés devant et derrière, subarqués ou droits chez la femelle, frangés ou non derrière; postérieurs frangés devant chez le mâle. Mésion non ourlé (exc. *cyanescens*), en accent circonflexe en avant. Pores abdominaux presque obsolètes.

B Mésion sétigère. Pronotum rétréci en arrière, nébrioïde, ourlet latéral n'atteignant pas la base; pas de faux lobe défléchi; fossette vague, assez profonde. Tibias intermédiaires subarqués chez le mâle (arqués chez *cyanescens*), droits chez la femelle (subarqués chez *cyanescens*), frangés en arrière même chez la femelle. Quatre pulvilli (*clathratum*, trois). Holarctique . . . . 1. Subgenus CALOSOMA Weber.

B' Mésion normalement dépourvu de soies. Pronotum court, large, très arrondi sur les côtés; ourlet latéral atteignant le basilaire, défléchi et dessinant un faux lobe; impression juxtangulaire vague, peu profonde. Tibias intermédiaires arqués chez le mâle, parfois subarqués chez la femelle, sans frange postérieure chez la femelle. Trois pulvilli. Paléarctique . . . . 2. Subgenus CALLIPARA Motschulsky.

A' Tibias intermédiaires et postérieurs arqués chez le mâle, les intermédiaires frangés devant et derrière, les postérieurs frangés ou munis d'une brosse subapicale en avant; intermédiaires et postérieurs arqués ou subarqués chez la femelle, les intermédiaires sans frange postérieure. Mésion dépourvu de soies, arqué en avant sans angulation. Pronotum petit, court, très large, très arrondi sur les côtés, et régulièrement, ourlet latéral n'atteignant

pas le basilaire; fossette subangulaire profonde; pas de faux lobe défléchi. Quatre pulvilli (exc. *schayeri*).

C Mésion non ourlé. Ourlet latéral du pronotum relié à la base par un bourrelet métallique dirigé en dedans, au-dessous de la fossette, celle-ci profonde mais mal définie en arrière. Elytres grands, allongés; denticulation humérale forte; stries à points très fins; intervalles fins. Pores abdominaux très marqués, multiples, longuement sétigères. Tibias postérieurs médiocrement arqués chez le mâle, subarqués chez la femelle, frange antérieure des tibias intermédiaires et postérieurs raccourcie, subapicale. Néarctique . . . . 3. Subgenus CALODREPA Motschulsky.

C′ Mésion ourlé en avant. Bourrelet métallique subangulaire du pronotum à peine indiqué ou nul; fossette très profonde, ronde, bien définie en arrière. Elytres courts, en écusson; stries à points grossiers; intervalles forts; denticulation rudimentaire. Puncta rudimentaires, simples. Tibias postérieurs du mâle très arqués, de la femelle nettement arqués; frange antérieure des tibias intermédiaires et postérieurs du mâle complète (exc. *walkeri*, intermédiaires courte, postérieurs nulle). Quatre pulvilli (exc. *schayeri*, trois). Mélanésie . . . . . . 4. Subgenus AUSTRALODREPA Lapouge.

A″ Tibias intermédiaires et postérieurs arqués et frangés devant et derrière chez les deux sexes. Pronotum orbiculaire. Primaires à points petits. Trois pulvilli. Mandibules très émoussées, à gros plis transversaux. Metatrochanters arrondis. Madagascar . . . . 5. Subgenus EUCALOSOMA Breuning.

A′′ Tibias intermédiaires et postérieurs arqués chez les deux sexes; intermédiaires : chez le mâle franges antérieure et postérieure, chez la femelle antérieure nulle, postérieure réduite; postérieurs : frange antérieure. chez le mâle seulement. Trois pulvilli. Metatrochanters prolongés en longue épine incurvée et obliquement redressée, moindre chez la femelle. Pronotum cordiforme, très rétréci à la base, exactement plan. Primaires à fossettes. Madagascar . . . . 6. Subgenus EPIPARA Lapouge.

? Fossile, Lias de Schernfeld . . . . 7. Subgenus PROCALOSOMA Meunier.

2. GENUS CAMINARA

A Tibias intermédiaires arqués chez le mâle (exc. *Camedula abbreviata*), au plus subarqués chez la femelle, postérieurs droits chez les deux sexes. Pronotum muni de faux lobes embrassants. Sculpture à intervalles égaux.

B Tibias intermédiaires du mâle pourvus d'une frange antérieure. De la Bolivie à Panama et aux Iles Galapagos . 8. Subgenus CAMEDULA Motschulsky.

ıs intermédiaires du mâle sans frange antérieure. Afrique, Asie . . . . 1. Subgenus CAMINARA Motschulsky.

A' Tibias intermédiaires et postérieurs arqués chez le mâle.

C Tibias postérieurs non arqués chez la femelle. Pores du labre multiples. Pas de faux lobes, le bord latéral du pronotum atteignant horizontalement le postérieur (exceptions individuelles). Sculpture évoluant vers l'inégalité marquée des intervalles, les primaires et secondaires réduits.

D Pores sétigères au sous-menton, au mésion et au pronotum. Pronotum à angles postérieurs très larges et arrondis, horizontaux, paraissant souvent lobés par suite de la sinuation de la base ; fossette juxtangulaire ronde et profonde. Tibias intermédiaires du mâle pourvus du côté antérieur d'une simple brosse subapicale, postérieurs sans brosse subapicale. Chez certaines espèces, trochanters postérieurs du mâle épineux, fémurs intermédiaires ordinairement pourvus d'une callosité subapicale, et les tibias intermédiaires de deux épines antérieures au premier tiers.

E Trois pulvilli. Amérique du Sud . . . . 5. Subgenus CALLISTRIGA Motschulsky.

E' Deux pulvilli. Callosité et épines constantes. Amérique du Sud, Antilles . . . . 5. Subgenus CALLISTRIGA, Sectio CASTRIDA Motschulsky.

D' Pas de pores sétigères au sous-menton, au mésion ni au pronotum. Angle du pronotum sans lobe ni fossette, l'angle horizontal assez aigu. Tibias intermédiaires du mâle pourvus du côté antérieur d'une frange entière et les postérieurs d'une brosse subapicale. Jambes non épineuses.

F Mésothorax normal. Epaules marquées, calleuses. Primaires et secondaires plus ou moins normaux, subsistant au moins à l'état de lignes de granulations. Afrique australe et tropicale, Asie méridionale . . . . 3. Subgenus CTENOSTA Motschulsky.

F' Mésothorax très rétréci. Epaules rétrécies, presque fuyantes. Primaires et secondaires remplacés par des rugosités transversales en échelons entre les tertiaires carénés. Angola . . . . 4. Subgenus MIMOTEFFLUS Vuillet.

C' Tibias postérieurs arqués même chez la femelle. Tibias intermédiaires et postérieurs du mâle munis d'une brosse subapicale antérieure. Angle postérieur du pronotum sans faux lobes, horizontal, large, arrondi, paraissant souvent lobé par suite de la sinuation de la base de l'angle. Chez *Catastriga*, rudiment de lobe véritable.

G Fossettes du pronotum rondes et profondes. Intervalles

presque plats, ne se dédoublant pas; primaires à peine caténulés, sans fossettes.

H Trace de lobe du pronotum, représentée par un denticule libre. Elytres trapézoïdaux, courts. Patagonie, centre de l'Amérique méridionale . . . . 6. Subgenus CATASTRIGA Lapouge.

H' Pas de denticule libre. Elytres rectangulaires, intervalles lisses. Chili, centre de l'Amérique méridionale. . . . 7. Subgenus ACAMPALITA Lapouge.

G' Fossettes du pronotum imprécises, superficielles. Parfois pore juxtangulaire conservé, situé sur l'ourlet. Primaires à gros points métalliques. Sculpture à intervalles écailleux, les tertiaires parfois dédoublés, quelquefois presque entièrement effacée, sauf les points métalliques (*Campalita genuina*), ou résolue en fines granulations, avec traces linéaires de primaires, fovéolées d'or, et de secondaires (sect. *Cosmoplata* Mots.). Ancien Continent . . . . . 2. Subgenus CAMPALITA Motschulsky.

3. GENUS CHARMOSTA

A Pronotum nébrioïde, sinué après le milieu; faux lobes pointus, extroversés. Intervalles comptables, granuleux, les tertiaires seulement dédoublés, les primaires à points dorés Pores sétigères du dessous normaux, les puncta peu marqués. Pas de pulvilli. Apex très effilé, élargi à la pointe. De l'Europe centrale à la Mer du Japon . . . 4. Subgenus CALLISTRATA Motschulsky.

A' Pronotum à bord externe presque droit du milieu à l'angle postérieur. Trois pulvilli. Apex effilé, un peu courbé, non élargi à l'extrémité.

B Hanches intermédiaires pourvues d'une brosse de soies jaunes. Pronotum élargi avant le milieu, bien arrondi au maximum de largeur, primaires linéaires, à peine sensibles, fovéolés. Chez *investigator*, soies du dessous multipliées, longues, surtout chez le mâle. De l'Europe centrale au Pacifique . . . . 3. Subgenus CHARMOSTA Motschulsky.

B' Hanches intermédiaires sans brosse. Pronotum élargi au milieu, parfois presque anguleux. Primaires assez saillants, linéaires, fovéolés ou ponctués. Couleur toujours noire.

C Tibias intermédiaires seuls arqués, et chez le mâle seulement. Trois pulvilli. Elytres un peu allongés, parallèles. Taille à peine moyenne. Des Açores et du Sahara au Thibet et aux Steppes Kirghises. . . . . 1. Subgenus CATASOMA Lapouge.

C' Tibias intermédiaires du mâle très arqués, postérieurs arqués, de la femelle moins arqués. Elytres larges, parallèles. Taille plus que moyenne. Franchement déserticole: Désert transcaspien, Sahara. *Petri* ne possède que deux pulvilli, peut-être aussi *algericum* . . . . 2. Subgenus EREMOSOMA Lapouge.

A (PSILOGONIENS)

A Mésion pourvu d'un rostre renflé, pouvant égaler ou dépasser les lobes.

B Palpes labiaux polychètes (exc. les races très avancées de *Dichocarabus* et parfois les *Calocarabus*), non acrochètes.

C Pas de pulvilli. Pas de soies à l'épistome, ni d'ordinaire de pores au pronotum ; pas de puncta. Sculpture tuberculée. Taille très grande, forme massive. Asie Mineure et environs . . . . 4. Genus Procerus Dejean.

C' Trois ou quatre pulvilli (exc. *Imaibius barysomus*).

D Pronotum dépourvu de soies. Parfois labre trilobé (subg. *Procrustes,* certains *Chætoprostus*), et scape non sétigère (s.-g. *Procrustes*). Pas de puncta (exc. s.-g. *Chætogaster*, *Chætomelas*). Trois pulvilli. Taille grande ou moyenne. Europe, Asie Mineure . . . . 5. Genus Procrustes Bonelli.

D' Pronotum sétigère. Zéro à quatre pulvilli.

E Pas de puncta. Rostre long. Trois pulvilli. Taille grande. Les races à tertiaires réduits d'ordinaire hétérochètes. Méditerranée occidentale. . . . . 16. Genus Macrothorax Desmarest. (Subgen. 1. *Dichocarabus.*)

E' Puncta.

F Rostre épais, plus ou moins large, long, parfois compliqué (*Imaibius*). Palpes dilatés. Ordinairement sillons abdominaux. Zéro à quatre pulvilli. Taille grande ou moyenne. Europe, Asie centrale, Sibérie . . . . . 7. Genus Megodontus Solier.

F' Rostre faible, court ou ne dépassant pas les lobes. Palpes peu dilatés. Pas de sillons. Trois ou quatre pulvilli. Taille moyenne ou au-dessous. Thibet.

G Quatre pulvilli . . . . 9. Genus Pseudocranion Reitter.

G' Trois pulvilli. . . . . 10. Genus Calocarabus Semenow.

B' Palpes labiaux dichètes.

H Palpes acrochètes, parfois hétérochètes. Rostre long. Mandibules assez incurvées. Pronotum sétigère. Sillons incomplets. Quatre pulvilli. Taille moyenne. (*Elegantulus* conserve constamment les soies gulaires.) Du Khorassan aux Alpes Pontiques . . . . 12. Genus Sphodristus Thomson.

H' Palpes jamais acrochètes, constamment dichètes. Mandibules subdroites. Pas de sillons (traces *Paraplesius*).

I Pronotum non sétigère, trapézoïdal, bien rebordé, emboîtant la tête volumineuse, déformée. Rostre très grand. Palpes non dilatés. Pore du scape souvent absent. Quatre pulvilli. Taille petite. Alticole. Pyrénées. . . . . . 17. Genus Iniopachus Solier.

I' Pronotum sétigère, petit, plan, ourlé. Tête non déformée. Palpes dilatés ou non. Trois ou quatre pulvilli. Taille moyenne ou au-dessous. Déserticole. Asie Centrale . . 8. Genus Pagocarabus Lapouge.

A' Mésion non rostré, pourvu au plus d'une petite dent large et plate.

J Mésion à dent deltoïde, plus ou moins large de base.

K Palpes polychètes. Article terminal des palpes démesurément large, excavé. Corps fusiforme. Taille grande. Japon . . . . 13. Genus DAMASTER Kollar.

K' Palpes toujours dichètes. Article terminal dilaté ou non, jamais excavé.

L Pas de puncta.

M Pronotum transverse ou étiré, lobé. Tibias antérieurs non prolongés. . . . . 6. Genus MACROTHORAX Desmarest. (Subgen. 2 *Macrothorax*)

M' Pronotum elliptique transverse, non lobé. Tibias antérieurs prolongés par une apophyse. . . . . 2. Genus CATHOPLIUS Thomson.

L' Puncta.

N Mandibules arquées, longues ou très longues. Palpes ordinairement dilatés. Antennes parfois calleuses. Lobes du pronotum dilatés en arrière. Sculpture entière, à côtes, ou lisse sur fond craquelé ou rugueux. Taille moyenne ou grande. Europe . . . . 15. Genus CHRYSOCARABUS Thomson.

N' Mandibules droites, recourbées à l'extrémité seulement, très longues. Antennes jamais calleuses.

O Sculpture à côtes, tubercules ou fossettes, sur fond grenu. Elytres souvent prolongés. Parfois pas de pulvilli. Pronotum peu rebordé. Thibet, Chine, Japon. . . . 14. Genus COPTOLABRUS Solier.

O' Sculpture à stries ponctuées, intervalles plats à ligne dorsale de points ou de cônes. Elytres jamais prolongés. Pronotum très rebordé. Pulvilli constants. Taille moyenne. (Certaines espèces conservent d'ordinaire leurs soies gulaires, Sectio *Alogocarabus genuinus*.) Boukharie. . . . 11. Genus ALOGOCARABUS Morawitz.

J' Mésion sans deltion, au plus angulé au milieu.

P Polychète. Sténocéphale. Mandibules très longues, très grêles. Pronotum orbiculaire sans lobes. Sculpture à stries et intervalles costulés. Pas de pulvilli. Taille petite. Kansou méridional . . . . 1. Genus CEPHALORNIS Semenow.

P' Dichète. Mégalocéphale. Mandibules très robustes, longues. Intervalles résolus en tubercules très nets. Pulvilli constants. Taille médiocre.

Q Mandibules excavées, rétinacle normal. Labre très petit, renfoncé. Pronotum ourlé, faiblement lobulé. Trois pulvilli. Mongolie . . . . 16. Genus CATHAICUS Bates.

Q' Mandibules de forme normale. Rétinacle à deux dents distinctes, dans le même plan, déplacé vers la pointe. Pronotum très rebordé, à vastes lobes. Deux pulvilli. Mongolie. . . . . 3. Genus EUPACHYS Chaudoir.

5. Genus PROCRUSTES

A Scape non sétigère. Labre plus ou moins trilobé; rostre bifide plus court que les lobes; palpes dilatés. Europe, Asie Mineure . . . . 4. Subgenus PROCRUSTES Bonelli.

A' Scape sétigère.

B Palpes peu ou point dilatés.

C Pas de puncta.

D Sillons abdominaux atteignant les bords. Apex triangulaire, foliacé à la base. Labre bi- ou trilobé. Rostre pointu ou canaliculé. Cilicie, Syrie, Palestine . . . . 5. Subgenus CHÆTOPROSTUS Reitter.

D' Sillons abdominaux raccourcis (obsolètes *nordmanni*, *pseudoprasinus*). Apex falciforme, pointu. Rostre triangulaire, tronqué ou bifide. Labre bilobé. Asie Mineure, Balkan oriental, Caucase . . . . 6. Subgen. LAMPROSTUS Motschulsky.

C' Puncta bien marqués. Sillons atteignant les bords. Apex falciforme. Labre bilobé. Sculpture pointillée à primaires linéaires. Taille presque petite. Liban . . . . 1. Subgenus CHÆTOGASTER Lapouge.

B' Palpes dilatés.

E Rostre renflé, tronqué, pendant, égal aux lobes. Labre trilobé, retroussé chez la femelle. Sculpture finement rugueuse; primaires linéaires ou disparus. Caucase, Nord de la Perse . . . . 9. Subg. MACROGENUS Motschulsky.

E' Rostre non déclive. Labre bilobé ou trilobé, dans ce cas non retroussé chez la femelle.

F Pronotum à larges rebords très retroussés et grands lobes pointus. Antennes très longues, grêles.

G Labre bilobé. Sculpture résolue en aspérités, avec restes linéaires des primaires et secondaires. Apex en lame obliquement tronquée. Taille moyenne. Couleur violacée. Nord de l'Asie-Mineure . . . . 7. Subgenus OXYCARABUS Semenow.

G' Labre plus ou moins trilobé. Sculpture effacée, unie, à traces plates de primaires ambulacraires. Apex grand, triangulaire, pointu. Taille grande ou très grande. Couleur noire. De la Thessalie au Kurdistan . . . . 8. Subgenus PROCRUSTICUS White.

F' Pronotum ourlé ou peu rebordé, à lobes arrondis très courts. Etui pénial large; apex large en lame tronquée. Taille moyenne ou grande. Couleur noire.

H Labre plus ou moins trilobé. Rostre canaliculé, bifide. Mandibules médiocres, assez courbées. Antennes médiocres, très grêles. Sculpture rugueuse, ponctuée, plus ou moins fovéolée, parfois presque lisse. Syrie, Palestine . . . 3. Subgen. PROCRUSTOCARABUS Géhin.

H′ Labre bilobé. Rostre émoussé, non canaliculé. Mandibules longues, médiocrement courbées. Antennes longues, non grêles. Sculpture entière, au plus les tertiaires en voie de dédoublement. Liban . . . . 2. Subgenus CHÆTOMELAS Thomson.

7. GENUS MEGODONTUS

A Rostre non caréné.
B Rostre large, très renflé.
C Rostre triangulaire, pointu ou émoussé. Europe, Arménie, Sibérie, Alaska . . . . 1. Subgenus MEGODONTUS Solier.
C′ Rostre en languette arrondie, égalant les lobes. Lobes du pronotum ordinairement aplatis, métalliques. Intervalles très minces. Apex dilaté à l'extrémité, en avant ou en arrière. Tête ordinairement grosse, ou très grosse. Sibérie . . . . 2. Subgenus PACHYCRANION Solier.
B′ Rostre aciculaire, égalant les lobes. Angles du pronotum petits, pointus ; dépression juxtangulaire étroite, parallèle à l'axe, remontant jusqu'au milieu du pronotum. Chine occidentale . . . . 3. Subg. PSEUDOCOPTOLABRUS Reitter.
A′ Rostre pourvu d'une crête pendante. Talysch, Nord de la Perse, Himalaya occidental. . . . . 4. Subgenus IMAIBIUS Bates.

8. GENUS PAGOCARABUS

A Rostre médiocre, n'atteignant pas les lobes.
B Quatre pulvilli. Menton non rebordé. Sillons nuls. Taille petite.
C Palpes non ou peu dilatés. Tête plus ou moins forte. Pronotum très petit, court, à peine lobé. Scape et cuisses souvent rouges. Alticole. Chine occidentale, Thibet.
D Sous-menton renflé, plissé. Mésion peu renflé ; rostre égalant presque les lobes. Sculpture subentière . . . . 2. Subgenus NEOPLESIUS Reitter.
D′ Sous-menton renflé au milieu seulement. Mésion non renflé ; rostre assez court. Pronotum carré. Sculpture tuberculée rappelant *Cathaicus*. . . . . 3. Subg. CRYPTOCECHENUS Semenow.
C′ Palpes dilatés. Tête normale. Pronotum assez long, un peu cordiforme. Sculpture sèche, hachée. Scape et cuisses noirs. Thibet, Mongolie . . . . 1. Subgenus PAGOCARABUS Morawitz.
B′ Trois pulvilli. Palpes dilatés. Menton entièrement rebordé et ourlé. Pronotum long à lobes triangulaires bien développés. Sillons incomplets. Taille moyenne. Pamir . . 5. Subgenus PARAPLESIUS Morawitz.
A′ Rostre très long, dépassant les lobes. Tête forte. Antennes grosses et courtes. Pronotum court, très trapézoïdal, courtement lobé. Intervalles striolés, égaux, les primaires segmentés par des miroirs. Taille petite. Forme cunéiforme, rétrécie d'arrière en avant. Sikkim . . . . . 4. Subgenus INDOCARABUS Lapouge.

14. Genus COPTOLABRUS

A Palpes non dilatés, pronotum étroit, non rebordé, sétigère ; lobes dirigés en arrière. Primaires linéaires, fovéolés; secondaires granuleux. Sillons indistincts sur les côtés. Puncta. Pas de mucro. Trois pulvilli. Sse Tchouan. . 1. Subg. Eccoptolabrus Semenow.

A' Palpes dilatés.

B Palpes simplement dilatés. Tête étroite. Pas de mucro. Puncta. Pas de sillons abdominaux.

C Pronotum sétigère, grand, rebordé. Lobes dirigés en arrière. Sculpture ponctuée rugueuse à traces de trois côtes primaires en arrière. Thibet. . . . . 2. Subgenus Cychrostomus Reitter.

C' Pronotum sétigère, petit, peu rebordé. Lobes extroversés. Sculpture à primaires linéaires fovéolés; secondaires linéaires, entiers; champs intermédiaires rugueux, fovéolés. Sse Tchouan . . . . 3. Subgen. Aristocarabus Semenow.

B' Palpes très largement dilatés, à côté interne bien plus court. Pronotum resserré avant le lobe, celui-ci extroversé.

D Pronotum sétigère. Sculpture à côtes, avec ou sans fossettes. Pas de sillons. Puncta. Trois pulvilli. Amour et Japon. 4. Subgenus Acoptolabrus Morawitz.

D' Pronotum souvent dépourvu de soies. Sculpture à lignes de tubercules et de granulations. Elytres ordinairement mucronés. Sillons forts.

E Trois pulvilli.

F Pronotum sétigère. Puncta. Ile Tsoushima . . . . 5. Subg. Mesocoptolabrus Lapouge.

F' Pronotum non sétigère. Pas de puncta. Chine et Corée, Amour, Sibérie orientale. . . . . 6. Subgenus Coptolabrus Solier.

E' Pas de pulvilli. Pronotum non sétigère. Sculpture à tubercules volumineux. Thibet, Chine occidentale . . . . 7. Subgenus Eucoptolabrus Solier.

B (PLIOCHÈTES)

A Mésion pourvu d'un deltion ou d'un rostre.

B Mésion pourvu d'un petit deltion, très variable dans la même espèce. Polychétisme constant. Quatre pulvilli.

C Deltion très petit, mais cependant égalant souvent les lobes très courts, parfois avorté et réduit à un faible coude du rebord du mésion, d'ordinaire très surbaissé, presque réduit à l'ourlet, parfois caréné, pointu, ou même figurant un petit rostre renflé, par coalescence des ourlets latéraux. Palpes très dilatés ou non, d'ordinaire acrochètes. Pronotum peu ou pas rebordé. Forme large, déprimée. Europe, Asie Mineure . . . . 1. Genus Chætocarabus Thomson.

C' Deltion assez étroit, petit, d'ordinaire pointu. Mésion renflé, le renflement se continuant, chez certains individus, sur le deltion qui devient rostré. Sinus vastes. Mégalocéphalie moyenne, sans déformation. Pronotum bien rebordé. Forme étroite, parallèle et renflée. Taille moyenne. Arménie . . . . 5. Genus LIPASTER Motschulsky.

B' Mésion pourvu d'un rostre renflé, très variable même dans l'espèce, dépassant parfois les lobes, rarement triangulaire et court, quelquefois d'un très grand deltion égalant les lobes, se renflant en rostre dans la même espèce (*Pantophyrtus*). Palpes courts, un peu dilatés, polychètes (exc. quelques espèces d'*Alipaster* et de *Cechenus*). Mégalocéphalie variable, avec ou sans déformation. Joues souvent très saillantes.

D Rostre variable, mais jamais ailé. Sculpture tuberculée, fovéolée ou plane, jamais fine et entière, toujours sans paquets externes d'intervalles supplémentaires. Trois ou quatre pulvilli. Forme plus ou moins convexe, jamais déprimée. Asie Centrale . . . . 2. Genus CRATOCEPHALUS Kirsch.

D' Rostre long, souvent ailé. Sculpture très fine, entière, à paquets supplémentaires externes. Forme large, déprimée. Taille petite. Alticole. Caucase . . . . 4. Genus CECHENUS Fischer.

A' Mésion sans deltion ni rostre.

E Mésion terminé par un tubercule bimamelonné ou échancré. Palpes hétérochètes fortement dilatés. Pronotum moyen, transverse. Sculpture obsolète; émargination forte des élytres et des épipleures chez *tenuitarsis* seulement. Etui pénial cylindrique, brusquement terminé par un apex très grêle. Forme longue, cylindrique. Taille moyenne. Asie Mineure . . . . 6. Genus ISCHNOCARABUS Kraatz.

E' Mésion simplement coudé au bord antérieur, sans saillie. Palpes peu dilatés, polychètes (exc. *alexandræ*). Mandibules fortement excavées et carénées. Labre et épistome très petits, enfoncés. Joues anguleuses. Mégalocéphalie avec déformation. Apex plat, arrondi, taille petite. Kansou . . . . 3. Genus CATHAICODES Reitter.

1. GENUS CHÆTOCARABUS

A Palpes bien dilatés, les labiaux acrochètes. Menton grand. Sinus peu profonds. Mésion renflé. Tête étroite. Pronotum sétigère. Sillons au moins indiqués.

B Palpes très élargis, creusés en dessus, les maxillaires pourvus de soies à l'extrémité du deuxième article. Mésion largement renflé. Deltion très surbaissé, parfois caréné. Sculpture évoluant par perte des tertiaires, résolution

en segments tuberculeux ou brouillage. Elytres un peu émarginés. Sillons développés. Taille grande ou moyenne Europe . . . . 2. Subgen. CHÆTOCARABUS Thomson.

B′ Palpes dilatés, non creusés, les maxillaires dépourvus de soies Sinus très peu profonds. Deltion réduit à un ourlet angulé. Pronotum transverse. Sculpture très entière, les primaires segmentés. Sillons incomplets. Taille au plus moyenne. Nord de l'Asie Mineure . . . . . . 1. Subgenus HETEROCARABUS Reitter.

A′ Palpes non ou à peine dilatés, maxillaires dépourvus de soies. Sculpture très réduite, obsolète, fovéolée. Pas de sillons. Taille plutôt petite.

C Labiaux d'un acrochétisme inconstant. Sinus peu profonds. Mésion renflé. Deltion réduit à un ourlet angulé (*creutzeri*), plus développé, parfois renflé (*depressus*) ou contracté en rostre minuscule (*fabricii*). Tête petite, allongée. Joues non saillantes. Pronotum non évasé, étroitement ourlé, dépourvu de soies, lobé ou non lobé. Alpes et Europe Centrale . . . . 3. Subgenus PLATYCARABUS Morawitz.

C Labiaux jamais acrochètes. Sinus profonds. Mésion très plat, terminé par une petite épine rostriforme, courte et grêle. Mandibules très fortes, la gauche plus ou moins coudée et renforcée. Tête très large. Pronotum évasé, pourvu de gouttières sensibles et de soies. Alpes, Europe Centrale . . . . 4. Subg. PSEUDOCECHENUS Morawitz.

2. GENUS CRATOCEPHALUS

A Tempes longues, rétrécies d'avant en arrière. Antennes longues et épaisses. Pronotum très petit, trapézoïdal, sans gouttières sensibles, finement ourlé, sans lobes, l'angle postérieur pointu et oblique formé par la jonction directe du bord latéral défléchi avec le basilaire. Elytres elliptiques; gouttière presque nulle; épaule fuyante, juste ourlée. Sculpture à intervalles entiers, plans ou peu renflés, parfois toute lisse, les stries même oblitérées. Forme allongée, déprimée. Couleur noire. Centre du massif turcoman.

B Tête et apophyses génaires peu développées. Mésion rostré, le rostre égalant au moins les lobes qui sont courts. Pronotum à traces de gouttières et indication de lobes. Elytres à stries marquées, ponctuées. Intervalles un peu renflés, lisses, les primaires à gros pores sétigères dorsaux. Quatre pulvilli, *foreli* trois. Forme plate, faciès du *Tribax abagonensis*. Taille petite. . . . . 1. Subgenus PSEUDOTRIBAX Kraatz.

B′ Tête plus ou moins grosse, déformée. Apophyses développées en épines coniques plus ou moins saillantes. Mésion

très variable dans la même espèce, tantôt plat, tantôt un peu renflé, terminé en triangle, tantôt renflé en rostre, tantôt aplati en deltion, tantôt simplement indiqué, tantôt subégal aux lobes. Pronotum plus ou moins échancré en avant et évasé. Sculpture d'ordinaire très aplanie, même sans trace de stries. Trois pulvilli. Taille moyenne . . . . 2. Subgenus PANTOPHYRTUS Thieme.

A' Tempes élargies d'avant en arrière; nuque d'ordinaire fort large et renflée, la tête déclive. Antennes grêles, assez courtes. Pronotum transverse, court, grand, très échancré et évasé en avant, peu rétréci en arrière, plus ou moins rebordé. Gouttière sensible ou large. Lobes développés. Elytres ovoïdes, gouttière sensible ou marquée, épaule bien marquée. Sculpture à tubercules ou à fossettes, forte, jamais lisse ou à intervalles égaux et unis. Nord du massif turcoman, Thian Chan, Kansou.

C Tête grosse. Palpes longs. Mandibules longues, falciformes. Pronotum grand, à larges gouttières et rebords; lobes grands. Taille moyenne (plus de 20 mill.) ou assez grande

D Rostre volumineux, de la longueur des lobes. Narynsk, Alatau.

E Sillons frontaux limités en dehors par un bourrelet peu épais. Sculpture diverse, soit à intervalles inégaux, résolus en tubercules isolés ou contigus, soit à fossettes carrées. Quatre pulvilli complets. Taille et robusticité médiocres. . . . . 6. Subgenus CRATOCECHENUS Reitter.

E' Sillons frontaux limités par un rebord très épais. Sculpture à fossettes carrées. Quatrième pulvillus incomplet. Taille assez grande. Forme massive . . . . 8. Subgenus CRATOCEPHALUS Kirsch.

D' Rostre court, triangulaire. Sculpture très diverse. Trois pulvilli ou le quatrième incomplet. Sillons abdominaux nuls. Taille moyenne ou grande, forme massive. Grand Thian Chan, Kouldja . . . . 7. Subg. PACHYCECHENUS Semenow.

C Tête médiocre. Palpes assez courts. Mandibules assez courtes, droites en dedans. Quatre pulvilli. Taille au-dessous de 20 mill. Forme peu robuste.

F Rostre très long, d'ordinaire dépassant les lobes, parfois double des lobes (*wilkinsi*). Sculpture très diverse. Pas de sillons. Kouldja, Alatau transilien. . . . . . . 5. Subgenus ALIPASTER Reitter.

F' Rostre court.

G Rostre égalant la moitié des lobes. Sculpture à fossettes carrées. Sillons abdominaux. Narynsk . . . . . . 4. Subgenus CRATOCARABUS Reitter.

G' Rostre très court, souvent aplati en deltion. Sculpture à intervalles plus ou moins résolus en tubercules, inégaux. Koukou-Nor, Kansou. . . . . 3. Subgenus CALOCECHENUS Reitter.

C (TRIBACOGÉNIENS)

A Mésion rostré.

B Rostre long, souvent égal aux lobes. Palpes dilatés, les labiaux à deux soies en position constante. Tendance à la formation de fossettes sur les secondaires et le raphé et à l'érythrisme des appendices. Forme allongée, déprimée. Taille moyenne ou grande. Europe, Turkestan.

C Sous-menton non renflé, d'ordinaire strié en travers. Antennes jamais calleuses. Sculpture normale, entière ou à tertiaires en régression. Caucase, Turkestan. . . . 1. Genus Tribax Fischer.

C' Sous-menton tuberculé au milieu. Antennes à callosités indiquées (*rutilans*) ou faibles (*hispanus*). Sculpture anormale, à deux intervalles seulement entre chaque paire de primaires, lisse et fovéolée (*rutilans*), ou refaite, plus ou moins fovéolée (*hispanus*). Catalogne, Corbières, Cévennes. 6. Genus Chrysotribax Reitter.

B' Rostre bien plus court que les lobes. Palpes non dilatés, parfois hétérochètes. Pas de callosités. Forme normale. Taille petite. Les soies gulaires manquent quelquefois. 2. Genus Rhigocarabus Reitter.

A' Mésion non rostré. Jamais de callosités. Jamais de fossettes parasites. Erythrisme chez *galæcianus* seulement.

D Deltion grand, plat, triangulaire, aigu, subégal aux lobes. Jamais de callosités antennaires. Mandibules parfois striées. Pronotum non rebordé. Sculpture obsolète. Sillons abdominaux. Forme renflée. Couleur noire. Déserticole. Turkestan.

E Palpes non dilatés. Pronotum non lobé, du type des Calosomes. Quatre pulvilli. Taille petite . . . . . . 3. Genus Cyclocarabus Reitter.

E' Palpes dilatés. Pronotum lobé. Trois pulvilli. Taille grande. Les soies gulaires manquent quelquefois chez *fedtschenkoi*. 4. Genus Axinocarabus Reitter.

D' Deltion petit, réduit au plus à une petite dent courte et pointue. Pas de sillons. Sculpture bien nette.

F Palpes non dilatés. Mésion non renflé. Deltion en petite dent pointue. Mandibules médiocres, incurvées. Primaires entiers, relevés en hautes carènes. Taille moyenne. Maroc, Espagne . . . . 5. Genus Ctenocarabus Thomson.

F' Palpes dilatés. Mésion renflé, angulé plutôt que denté. Mandibules longues, recourbées au bout seulement. Elytres acuminés. Primaires filiformes coupés de fossettes plates. Corée . . . . 7. Genus Eocarabus Semenow.

1. Genus TRIBAX

A Palpes peu dilatés. Rostre robuste, dépassant les lobes. Pronotum rebordé. Sculpture très entière, à primaires caténulés ou segmentés. Deux pulvilli très étroits. Boukharie. 5. Subgenus Deroplectes Reitter.

A′ Palpes bien dilatés. Trois ou quatre pulvilli.

B Pronotum ourlé à fossettes longitudinales, très marquées. Rostre subégal aux lobes, comprimé latéralement. Sculpture très nette à primaires caténulés. Emargination nulle. Quatre pulvilli. Taille faible. Caucase occidental. 2. Subgenus MICROPLECTES Semenow.

B′ Pronotum ourlé ou rebordé, sans fossettes marquées.

C Rostre long, aigu, subégal aux lobes ou les dépassant. Pronotum simplement ourlé. Elytres jamais émarginés. Episternes métathoraciques ne débordant pas sur l'épipleure.

D Pronotum cordiforme, parfois avec trace de fossettes longitudinales. Tertiaires égaux ou subégaux aux secondaires, ceux-ci parfois fossulés. Trois ou quatre pulvilli. Taille moyenne ou grande. Caucase . . . . 3. Subgenus TRIBAX Fischer.

D′ Pronotum petit, à peine cordiforme. Sculpture à intervalles égaux, les primaires segmentés ou caténulés. Quatre pulvilli. Antennes, palpes, pattes rougeâtres. Taille faible. Alticole. Nord du Turkestan . . . . 1. Subgenus EOTRIBAX Semenow.

C′ Rostre plus court que les lobes, élargi. Pronotum transverse, plus ou moins largement rebordé. Episternes métathoraciques larges, débordants. Elytres émarginés, souvent beaucoup, ainsi que les épipleures, ceux-ci parfois dentés. Sculpture à tertiaires ordinairement réduits. Quatre pulvilli. Taille moyenne ou grande. Caucase. . 4. Subgenus PLECTES Fischer.

5. Genus CTENOCARABUS

A Pronotum largement rebordé. Epaules lisses. Ni sillons ni puncta. Cuisses noires. Maroc, Espagne, Roussillon. . 1. Subg. RHABDOTOCARABUS Reitter.

A′ Pronotum ourlé, Epaules crénelées. Sillons et puncta. Cuisses rouge cinabre. Galice . . . . 2. Subgenus CTENOCARABUS Reitter.

D (MULTISTRIÉS)

A Gulaires normaux.

B Palpes non ou à peine dilatés.

C Antennes simples.

D Sillons abdominaux.

E Palpes polychètes . . . . 1. Genus PACHYSTUS Motschulsky. (Subg. *Mesocarabus*, *Hydrocarabus*, *Pachystus*.)

E′ Palpes dichètes.

F Pronotum transverse, à peine rebordé et impressionné. Sculpture presque effacée, à quaternaires. Turkestan . 5. Genus ULOCARABUS Reitter.

F' Pronotum plus long que large, rebordé, à gouttière profonde et impressions subangulaires profondes, étroites, longues, parallèles à l'axe. Sculpture très saillante, complète, sans quaternaires ou simples traces. Japon . . . . . 10. Genus NIPPOCARABUS Lapouge.

D' Pas de sillons.

G Palpes labiaux polychètes. Palpes courts. Pronotum très cordiforme, nébrioïde. Quaternaires le long des primaires seulement. Large bordure d'or. Daourie. . . . . . 3. Genus HEMICARABUS Géhin. (Subg. *Allocarabus* Lapouge.)

G' Palpes dichètes. Espèces de faune froide.

H Quaternaires nuls. Pronotum rétréci en arrière, ourlé, peu lobé. Sculpture à primaires saillants, longuement caténulés. Taille très petite. Jeso . . . . 9. Genus LEPTOCARABUS Reitter. (Subg. *Asthenocarabus* Lapouge.)

H' Quaternaires développés.

I Pronotum moyen, un peu rétréci en arrière, rebordé; lobes assez grands, relevés en dehors. Taille moyenne. Amérique du Nord. . . . . 2. Genus OREOCARABUS Géhin. (Subg. *Neocarabus* Lapouge.)

I' Pronotum petit, rectangulaire, transverse, ourlé; lobes à peine indiqués. Taille petite ou très petite. Sibérie, Iles Aléoutiennes. . . . . 3. Genus HEMICARABUS Géhin. (Subgenus *Diocarabus* Reitter.)

C' Antennes calleuses (exc. *Euporocarabus ghilianii*)

J Pas de sillons abdominaux.

K Quatre premiers articles des antennes rouges. Callosités fortes. Pronotum à dépressions profondément imprimées. Carpathes . . . . 6. Genus CARPATHOPHILUS Reitter.

K' Antennes noires. Pronotum à dépressions faibles.

L Antennes très longues. Pronotum presque uni, ourlé. Primaires carénés ou longuement segmentés, minces. Raphé très marqué, souvent à miroirs. Forme très élancée. Du Baïkal au Pacifique. . . . . 9. Genus LEPTOCARABUS Reitter.

L' Antennes normales ou un peu longues. Pronotum à impressions au moins indiquées, un peu rebordé. Primaires et raphé normaux.

M Sculpture non hachée. Europe Centrale et Caucase . . . 2. Genus OREOCARABUS Géhin. (Subg. *Orinocarabus* Géhin, *Caucasocarabus* Lapouge.)

M' Sculpture hachée. Kansou. Thibet oriental. . . . . . 8. Genus ARÆOCARABUS Semenow.

J' Sillons abdominaux (exc. *Euporocarabus ghilianii*) . . . . 1. Genus PACHYSTUS Motschulsky. (Subg. *Melancarabus* Thomson, *Phricocarabus* Reitter, *Euporocarabus* Reitter, *Cytilocarabus* Reitter et *Piocarabus* Reitter.)

B′ Palpes très dilatés. Antennes non calleuses, sauf *Oreocarabus*.

N Sculpture entière ou altérée, conservant toujours une partie de ses éléments.

O Palpes courts. Pronotum ourlé ou peu rebordé, peu lobé. Intervalles égaux ou inégaux . . . . 3. Genus Hemicarabus Géhin. (Sauf Subg. *Allocarabus* Lapouge et *Diocarabus* Reitter.)

O′ Palpes de longueur normale. Pronotum rebordé à larges lobes.

P Quaternaires. Sculpture à intervalles égaux ou inégaux, réduite aux points des stries chez le seul *Tanaocarabus finitimus*. Forme plate et large. Jamais de polychétisme. Puncta constants. Apex normal.

Q Antennes calleuses. Pronotum à rebords et lobes minces, ces derniers allongés. Base du pronotum peu ourlée. Sculpture à intervalles plus ou moins saillants, mais non aplanis. Espagne . . . . 2. Genus Oreocarabus Géhin. (Subg. *Orinocarabus* Géhin.)

Q′ Antennes non calleuses. Pronotum à rebords épais; lobes très épais, très larges, mais courts. Base du pronotum grossièrement ourlée. Sculpture à intervalles rudes ou lisses et aplanis. Amérique du Nord . . . . 1. Genus Pachystus Motschulsky. (Subg. *Tanaocarabus* Reitter.)

P′ Pas de quaternaires. Sculpture hachée ou à côtes larges en fuseaux râpeux. Forme très renflée. Antennes non calleuses. Volontiers polychétisme. Puncta souvent évanescents. Sillons forts. Etui pénial gros, foliacé à la base de l'apex gros et pointu. De la Sardaigne et de la Tunisie au Maroc . . . . 1. Genus Pachystus Motschulsky. (Subgenus *Eurycarabus* Géhin.)

N′ Sculpture entièrement résolue, les élytres très finement âpres. Antennes non calleuses. Pronotum ourlé ou à peine rebordé. Russie, Sibérie.

R Palpes simplement dilatés. Mandibules et antennes normales. Pas de sillons abdominaux. Forme déprimée. Couleur noire à teintes chaudes, belle bordure métallique. 4. Genus Callistocarabus Reitter.

R′ Palpes extrêmement dilatés. Mandibules striées fortement. Articles deuxième et troisième des antennes comprimés et cabossés. Sillons abdominaux forts. Forme très convexe. Couleur noire uniforme . . . . 3. Genus Hemicarabus Géhin. (Subg. *Procrustides* Semenow.)

A′ Pas de gulaires. Palpes très dilatés, dichètes. Pronotum rebordé, nébrioïde. Sculpture à sept intervalles, les quaternaires souvent rudimentaires. Taille petite. Couleur noire. Himalaya : Sikkim . . . . 7. Genus Meganebrius Reitter.

I. Genus PACHYSTUS

A Palpes non dilatés.

B Antennes non calleuses. Palpes polychètes. Pronotum bien rebordé.

C Sculpture à intervalles distincts. Pronotum sétigère à rebords retroussés. Etui pénial en faucille, parfois émoussé (*dufouri*).

D Quaternaires nuls ou rudimentaires. Tête médiocre. Pronotum non évasé. Larves pourvues de lobes pointus au telson et d'épine externe aux cerci. Centre et Ouest de l'Europe . . . . 1. Subgenus Mesocarabus Thomson.

D' Quaternaires développés, parfois en régression. Tête grosse et lisse. Pronotum évasé, très rebordé, à lobes vastes, arrondis. Larves à telson sans lobe et cerci sans épine externe. Espagne, Rif. . . . . 2. Subgenus Hadrocarabus Thomson.

C' Sculpture effacée, à granulations et points désordonnés, ou presque lisse, fovéolée, à fossettes souvent grandes sur les primaires et parfois aussi sur les secondaires. Tête assez forte. Pronotum dépourvu de soies, à bords et lobes larges et plats. Etui pénial très large, brusquement rétréci à l'apex pointu et mince. Des Balkans et de la Hongrie au Baïkal. . . . . 9. Subgenus Pachystus Motschulsky.

B' Antennes calleuses.

E Pronotum ourlé ou à peine rebordé, très courtement lobé, dépourvu de soies. Sculpture résolue en très fines aspérités désordonnées, sans fossettes. Palpes polychètes. Callosités antennaires très faibles. Puncta plus ou moins oblitérés. Etui pénial très large au milieu, rétréci en arc et terminé en pointe. De la Bukowine et de la Grèce au Talysch . . . . 10. Subgenus Melancarabus Thomson.

E' Pronotum bien rebordé, à lobes grands, pourvus de soies. Puncta normaux.

F Sculpture à quaternaires. Primaires à points ou fossettes. Etui falciforme.

G Pronotum élargi en arrière, à grands rebords et lobes exagérés. Antennes peu calleuses. Mongolie, Daourie . 6. Subgenus Piocarabus Reitter.

G' Pronotum rétréci en arrière, à rebords médiocres et lobes normaux. Antennes très calleuses (exc. *gemellatus, ingratus*). Soies gulaires en régression normalement absentes (*hortensis*).

H Palpes dichètes. Angles du pronotum rebordés en dedans. Sculpture égale, très fine, complète ; primaires à fovéoles

métalliques (punctiformes chez *pressli*). Sierra Guadarrama, Péninsule balkanique, Europe centrale et septentrionale . . . . 4. Subgenus EUPOROCARABUS Reitter.

H' Palpes hétérochètes. Angles du pronotum non rebordés. Fossettes des élytres concolores. Transcaucasie, Ghilan. 5. Subgenus CYTILOCARABUS Reitter.

F' Sculpture résolue en très fin guillochage soyeux, sans points ni fossettes. Etui pénial très élargi à la base de l'apex, rétréci en arc, terminé en pointe. Europe centrale et septentrionale . . . . 8. Subgenus PHRICOCARABUS Reitter.

A' Palpes dilatés. Antennes non calleuses.

I Palpes dichètes, hétérochètes ou polychètes. Pas de quaternaires. Sculpture habituelle à secondaires renflés et tertiaires dispersés en granulations, ou tuberculeuse, ou hachée. Forme renflée. Algérie, Maroc . . . . . . 3. Subgenus EURYCARABUS Reitter.

I' Palpes dichètes. Quaternaires. Intervalles râpeux ou entièrement aplanis et lisses, les points des stries brouillés sans ordre. Forme plate. Etats-Unis . . . . 7. Subgenus TANAOCARABUS Reitter.

2. GENUS OREOCARABUS

A Antennes non calleuses. Palpes non dilatés. Sculpture à quaternaires, fine, rugueuse, les primaires plus ou moins fovéolés. Pas de sillons ou incomplets. Amérique du Nord. 4. Subgenus NEOCARABUS Lapouge.

A' Antennes calleuses.

B Palpes dilatés. Sillons nuls (*guadarramus* quelquefois). Pronotum largement rebordé, à bords et grands lobes retroussés. Elytres larges, fortement rebordés; secondaires, tertiaires et quaternaires subégaux. Couleur verdâtre, violâtre ou noirâtre. Espagne . . . . 1. Subgenus OREOCARABUS Géhin.

B' Palpes non dilatés (*carinthiacus* un peu).

C Deltion égal aux lobes. Elytres fortement rebordés. Intervalles très nets, très fins, égaux, les primaires non fovéolés. Couleur verdâtre. Caucase . . . . 3. Subg. CAUCASOCARABUS Lapouge.

C' Deltion plus court que les lobes. Rebord des élytres normal. Intervalles rarement égaux; quaternaires parfois déficients (*latreillei* souvent), primaires fovéolés, les fovéoles intéressant les intervalles adjacents. Couleur bronzée ou noirâtre. Alpes, Europe centrale . . . . 2. Subgenus ORINOCARABUS Kraatz.

3. GENUS HEMICARABUS

A Mandibules normales, non striées, petites et courtes.

B Palpes courts, dilatés. Deltion développé. Sculpture variable mais au moins conservée en partie.

C Pas de sillons abdominaux. Intervalles rugueux égaux, plus ou moins divisés. Quaternaires absents ou faibles rudiments. Circumpolaire. Bords de l'Océan Glacial . . . 3. Subgenus CRYOCARABUS Lapouge.

C' Sillons plus ou moins développés.

D Tibias antérieurs sans apophyse terminale. Sculpture avec ou sans quaternaires. Sillons nets. Antennes non calleuses (*decolor* un peu). Europe, Asie occidentale . . . . . 4. Subgenus TOMOCARABUS Reitter.

D' Tibias pourvus d'une apophyse. Sillons faibles ou interrompus.

E Pas de quaternaires. Epaules crénelées (exc. *macleayi*). Lobes du pronotum normaux. Antennes non calleuses. Circumpolaire . . . . 7. Subgenus HEMICARABUS Géhin.

E' Quaternaires (exc. *sculptipennis*). Epaules non crénelées. Lobes du pronotum très courts. Du Thibet et de l'Altaï au Pacifique. . . . . 5. Subgenus SCAMBOCARABUS Reitter.

B' Palpes courts, non dilatés. Deltion petit ou rudimentaire.

F Palpes polychètes. Pronotum très cordiforme, nébrioïde. Quaternaires le long des primaires seulement. Daourie . 1. Subgenus ALLOCARABUS Lapouge.

F' Palpes dichètes. Pronotum carré. Antennes peu calleuses (*truncaticollis*) ou non calleuses. Quaternaires plus ou moins développés. Sibérie, Iles Aléoutiennes . . . . 2. Subgenus DIOCARABUS Reitter.

A' Mandibules puissantes, striées. Palpes très fortement dilatés. Sculpture complètement oblitérée, au plus des traces de points ou stries. Russie méridionale, Sibérie . . . . 6. Subgen. PROCRUSTIDES Semenow.

8. GENUS ARÆOCARABUS

A Mésion non renflé. Pronotum petit, étroit, rebordé. Sculpture presque entière, à sept intervalles subégaux. Forme grêle. Taille très petite. Alticole. Sse Tchouan. . . . 1. Subgenus HYPSOCARABUS Semenow.

A' Mésion renflé. Sculpture très hachée. Quaternaires mal développés. Taille petite.

B Pronotum subcordiforme, étroit, rebordé. Kansou, Sse Tchouan.

C Forme grêle . . . . 3. Subgenus TACHYCARABUS Semenow.

C' Forme normale. Faciès de *Carpathophilus linnei* . . . . 4. Subgenus SYZYGOCARABUS Semenow.

B' Pronotum subcarré, large, ourlé. Forme courte. Kansou, Sse Tchouan . . . . 2. Subgenus ARÆOCARABUS Reitter.

9. GENUS LEPTOCARABUS

A Antennes sans callosités. Pronotum cordiforme. Sculpture entière, subégale, à primaires caténulés, sans quaternaires ; stries étroites. Petite taille. Jeso. . . . . . . 1. Subg. ASTHENOCARABUS Lapouge.

A' Antennes calleuses. Pronotum peu ou pas cordiforme. Sculpture hachée ou diversement altérée, d'ordinaire avec quaternaires. Stries d'ordinaire larges. Taille moyenne ou grande.

B Pronotum long, très étroit, subparallèle. Antennes faiblement calleuses. Elytres très allongés, subparallèles; épaules carrées. Emargination. Intervalles linéaires, espacés, les primaires mieux marqués. Japon . . . . 3. Subgenus LEPTOCARABUS Reitter.

B' Pronotum non étroit, parfois large, transverse ou cordiforme. Pas d'émargination. Callosités moyennes ou fortes.

C Sculpture assez forte, sèche, souvent hachée; pas de quaternaires ou seulement le long des deuxième et troisième secondaires; fossettes métalliques ou miroirs. Pronotum un peu cordiforme. Callosités moyennes. Amour, Mandchourie, Daourie . . . . 2. Subgenus LEPTINOCARABUS Reitter.

C' Sculpture imprécise, faible, sauf les primaires saillants ou carénés, sans fossettes.

D Pas de quaternaires. Primaires saillants, d'ordinaire en carène surhaussée; secondaires et tertiaires mal dessinés, rugueux, ou entièrement disparus. Antennes très calleuses. De l'Altaï à la Chine et au Pacifique. Iles Kouriles. 5. Subgenus AULONOCARABUS Reitter.

D' Quaternaires subégaux aux tertiaires et secondaires, fins; primaires plus saillants, d'ordinaire carénés. Callosités médiocres. Corée . . . . 4. Subgenus ADELOCARABUS Reitter.

D (CARABOGÉNIENS)

A Pronotum rebordé, au moins sur la seconde moitié.

B Palpes longs, le dernier article allongé.

C Gouttière et rebord des élytres modérés. Europe, Asie.

D Sous-menton plat.

E Elytres non émarginés, au plus un peu sinués chez la femelle . . . . 3. Genus MORPHOCARABUS Géhin.

E' Elytres très émarginés ou excisés . . . . 1. Genus CARABUS Linné.

D' Sous-menton renflé en bourrelet . . . . 2. Genus ARCHICARABUS Seidlitz.

C Gouttière des élytres profonde; rebord hautement redressé. Etats-Unis . . . . 8. Genus LICHNOCARABUS Reitter.

B Palpes à dernier article raccourci, triangulaire.

F Deltion très court. Sculpture régulière, assez marquée. Sse Tchouan . . . . 6. Genus ARCHÆOCARABUS Semenow.

F' Deltion bien développé, même subégal aux lobes. Sculpture à intervalles tuberculés, ou plans, ou inégaux.

G Sculpture tuberculée, écailleuse, ou striolée, parfois entièrement écrasée. Asie Mineure, Asie centrale . . . . 4. Genus MIMOCARABUS Reitter.

G' Sculpture ni tuberculée ni striolée. Antennes simples.

H Intervalles plans. Taille très petite. Thian-Chan . . . . 4. Genus MIMOCARABUS Reitter. (Subg. *Cryptocarabus* Reitter.)

H' Intervalles inégaux, à primaires caténulés et secondaires entiers, lisses. Pronotum à fossettes profondes et angles pointus, d'ordinaire extroversés, comme étranglés. Insectes extrêmement polis et brillants. Taille moyenne. Canaries . . . . 7. Genus NESÆOCARABUS Bedel.

A' Pronotum simplement ourlé.

I Antennes très courtes, moniliformes, non calleuses. Pronotum rectangulaire, tronqué, à lobes larges mais extrêmement courts. Sculpture hachée ou tuberculeuse. Palpes gros et très courts. Taille très petite. Thian-Chan . . 9. Genus SEMNOCARABUS Reitter.

I' Antennes longues ou très longues, articles allongés ou très allongés. Palpes jamais courts, l'article terminal allongé ou triangulaire, jamais ovoïde. Premier tertiaire soudé à la suturale. Taille moyenne ou grande.

J Antennes très calleuses. Palpes toujours dichètes. Pronotum à lobes développés. Elytres ni sinués ni émarginés; intervalles plus ou moins striolés ou hachés.

K Pas de sillons abdominaux. Sibérie . . . . 3. Genus MORPHOCARABUS. (*æruginosus* partim.)

K' Sillons au moins sur les côtés. Sculpture très hachée. Russie. 3. Genus MORPHOCARABUS. (*estreicheri*.)

J' Antennes peu ou point calleuses. Palpes longs, d'ordinaire polychètes. Antennes très longues et grêles. Pronotum à lobes très réduits ou à faux lobes (type calosomien). Elytres sinués ou émarginés, souvent excisés fortement; sculpture jamais hachée. Chine . . . . 5. Gen. APOTOMOPTERUS Motschulsky.

I. GENUS CARABUS

A Primaires caténulés, plus ou moins déformés, ou fovéolés; secondaires d'ordinaire surhaussés, carénés, le premier et le quatrième en régression ou nuls.

B Primaires caténulés, parfois étroits et en régression, palpes non dilatés mais non grêles; pronotum sans fossettes profondes. . . . . 1. Subgenus GONIOCARABUS Reitter.

B' Primaires segmentés, déformés, fovéolés. Palpes grêles. Pronotum à trois fossettes profondes, l'une axiale, les deux autres sur le disque, en continuité avec la juxtalobaire.

C Premier secondaire soudé à la suturale, l'externe disparu, les intermédiaires carénés. Quatre pulvilli . . . . . 2. Subgenus LIMNOCARABUS Géhin.

C' Fossettes envahissantes, élytres cabossés, les secondaires intermédiaires linéaires. Trois pulvilli . . . . . . 3. Subgenus HYGROCARABUS Thomson.

A' Primaires refaits en fortes et larges côtes, sans trace des autres intervalles . . . . 4. Subgenus CARABUS Linné.

2. Genus ARCHICARABUS

A Intervalles saillants, hachés, les tertiaires nullement dédoublés. Palpes un peu dilatés, constamment polychètes (*rossii*) ou dichètes (*alysidotus*); callosités antennaires à peine indiquées ou nulles (*rossii*) ou constamment fortes (*alysidotus*). Provence, Italie. . . . . 1. Subgenus Aptocarabus Reitter.

A' Intervalles peu ou non saillants, jamais hachés, souvent striolés en travers; souvent tertiaires et secondaires résolus en faisceaux de granulations, souvent la sculpture entière effacée, à part des points. Palpes d'ordinaire dichètes, hétérochètes chez quelques races de *nemoralis*, non dilatés. Callosités antennaires nulles ou assez faibles, très inconstantes dans la même race. Canada oriental, Europe, Asie Mineure, Transcaucasie . . . 2. Subgenus Archicarabus Seidtliz.

3. Genus MORPHOCARABUS

A Intervalles striolés en torsade.

B Pronotum très rebordé, lobes grands et saillants. Sculpture complète, à intervalles de hauteur égale, les primaires caténulés, sans fossettes. Grandes espèces à antennes calleuses (*catenulatus*), et petite à antennes simples (*deyrollei*). Portugal, Asturies, région Illyrienne . . . 1. Subgenus Xystrocarabus Reitter. (Aussi *Morphocarabus gebleri*, grande espèce de l'Altaï, et *Isiocarabus yunnanus*.)

B' Pronotum peu rebordé, lobes courts. Intervalles externes plus ou moins effacés.

C Pronotum non rétréci en arrière, régulièrement arrondi sur les côtés. Elytres courts et larges. Primaires caténulés, fovéolés, presque aussi larges que les secondaires et tertiaires réunis; secondaires et tertiaires fins, égaux ou inégaux, les secondaires jamais rehaussés; forme courte. Sibérie Orientale, Mongolie, Oural . . . . 2. Subgenus Apocarabus Lapouge.

C' Pronotum rétréci en arrière.

D Elytres assez allongés; primaires caténulés, non fovéolés, de largeur normale, tertiaires rarement aussi saillants (exc. *conciliator*) que les secondaires, ceux-ci se transformant en côtes obtuses, surhaussées, l'interne et souvent l'externe effacées. Paléarctique . . . . 4. Subgenus Eutelocarabus Reitter.

D' Elytres courts et très larges, à sculpture plate; intervalles écailleux ou presque lisses. Pronotum large, très rétréci en arrière, lobes pointus. Pas de sillons abdominaux. Taille moyenne. Dzoungarie . . . . 3. Subgenus Acrocarabus Lapouge.

A' Intervalles lisses, rugueux ou segmentés (exc. *Morphocarabus gebleri* et *Isiocarabus yunnanus*).

E Gouttière des élytres garnie d'un faisceau supplémentaire net. Sculpture très complète, rarement les tertiaires réduits. Sous-menton dépourvu de soies chez *fiduciarius*. Antennes non ou peu calleuses. Chine . . . . 18. Subgenus ISIOCARABUS Reitter.

E' Gouttière sans intervalles supplémentaires (traces chez quelques *Morphocarabus*).

F Lobes du pronotum non ourlés en dedans, extroversés. Mésion plat, deltion médiocre. Antennes très calleuses. Pronotum rectangulaire, très peu rebordé. Primaires à segments courts et petites fossettes, intervalles d'ordinaire égaux en hauteur. Sillons rudimentaires, sur les côtés. Taille petite ou moyenne. Carpathes. . . . . 16. Subgenus LOXOCARABUS Reitter.

F' Lobes du pronotum ourlés même en dedans, non extroversés.

G Segments abdominaux sillonnés.

H Sillons profonds, complets, sinueux.

I Antennes calleuses.

J Antennes très longues, grêles, atteignant presque le genou des pattes intermédiaires, articles longuement coniques. Pronotum peu rebordé, un peu plus large que long, cordiforme, à lobes petits. Elytres très allongés. Forme étroite. Taille moyenne. Corée. . . . . 5. Subgen. PARHOMOPTERUS Lapouge.

J' Antennes de structure et longueur normales, très calleuses. Pronotum large, très rebordé, à grands lobes. Forme ordinaire ou un peu courte. Russie, Sibérie. . . . . 10. Subgenus TRACHYCARABUS Géhin.

I' Antennes nullement calleuses. Pronotum large à grands lobes. Altaï, Tarbagataï . . . . 9. Subgenus ANCYLOCARABUS Reitter.

H' Sillons seulement indiqués, légers, d'ordinaire interrompus au milieu.

K Antennes très calleuses. Pronotum peu rebordé, sauf aux lobes, ceux-ci grands, ou même simplement ourlé (*estreicheri*). Intervalles plus ou moins saillants, hachés (*estreicheri*), crénelés (*mannerheimi*) ou résolus en lignes de tubercules (*coriaceipennis*). Couleur noire. Sibérie Orientale, Mandchourie, Nord de la Chine, Russie centrale. 15. Subgen. LYPEROCARABUS Lapouge.

K' Antennes non ou à peine calleuses. Pronotum bien rebordé, lobes grands. Intervalles aplanis, un peu rugueux, d'ordinaire incomptables, parfois les stries même entièrement disparues, avec quelques petites fossettes primaires. Couleur noirâtre, un peu plombée. Caucase (bas niveaux), Crimée . . . . 11. Subgenus ZOOCARABUS Reitter.

G Pas de sillons.

L Antennes simples.

M Mésion non renflé. Premier tertiaire soudé à la suturale.

N Antennes courtes, épaisses. Pronotum courtement cordiforme à petits lobes triangulaires. Elytres courtement elliptiques. Taille très petite. Très alticole. Pyrénées . 17. Subgenus TMESICARABUS Reitter.

N' Antennes longues et grêles. Pronotum transverse à lobes larges. Elytres allongés, plus ou moins parallèles; épaules marquées. Paléarctique . . . . 6. Subgenus PARACARABUS Lapouge.

M' Mésion renflé. Premier tertiaire libre. Sibérie.

O Pronotum large, bien rebordé. Primaires non coupés de miroirs. Taille moyenne ou grande . . . . 12. Subg. BASILICOCARABUS Lapouge.

O' Pronotum étroit, très peu rebordé. Primaires coupés de miroirs intéressant d'ordinaire les tertiaires adjacents. Taille petite . . . . 13. Subgenus APOSTOCARABUS Reitter.

L' Antennes calleuses (exc. *cumanus* et certains *æruginosus*).

P Premier tertiaire soudé à la suturale. Petites ou très petites espèces du Thian-Chan . . . . 19. Subgenus OPHIOCARABUS Reitter.

P' Premier tertiaire parfois résorbé (*italicus*), mais non soudé à la suturale qui reste mince.

Q Mésion non renflé.

R Pronotum à rebords et lobes largement étalés. Europe, Sibérie . . . . 8. Subg. MORPHOCARABUS Motsch.

R' Pronotum ourlé ou peu rebordé. Lobes courts, non étalés. Sibérie . . . . 14. Subg. AMORPHOCARABUS Lapouge.

Q̰ Mésion renflé. Pronotum peu rebordé. Lobes non étalés (exc. *italicus*). . . . . 7. Subgenus EUCARABUS Reitter.

4. GENUS MIMOCARABUS

A Antennes non calleuses.

B Pronotum rebordé jusqu'en avant, à côtés régulièrement arqués. Elytres en écusson allongé, les épaules saillantes.

C Sculpture forte; intervalles segmentés, tuberculés. Arceaux abdominaux sans pores latéraux. Souvent mandibules striées, ambolus comprimé, ailes fonctionnelles. Asie Mineure, Perse. . . . . 1. Subg. MIMOCARABUS Motschulsky.

C' Sculpture arasée, parfois sans trace même de stries. Ni pores latéraux, ni striation des mandibules, ni compression de l'ambolus, ni ailes fonctionnelles. Taille petite ou très petite. Thian-Chan, chaîne Alexandre, Ararat . 2. Subgenus CRYPTOCARABUS Reitter.

B' Pronotum peu rebordé sur la moitié antérieure, fortement sur la postérieure et les lobes, non ou peu rétréci en arrière. Elytres de forme ordinaire; intervalles finement tuberculés ou écailleux, ou aplatis, à pointes écrasées; parfois la sculpture presque lisse. Segments abdominaux souvent pourvus d'un gros pore sétigère près de l'épipleure. Pas d'anomalies des mandibules ni des antennes, pas d'ailes fonctionnelles. Couleur noire. Asie centrale. 3. Subg. ANTHRACOCARABUS Lapouge.

A′ Antennes calleuses. Pronotum régulièrement arqué sur les côtés, peu rebordé même aux lobes. Elytres courtement elliptiques. Intervalles saillants, tuberculés. Souvent des pores sétigères près de l'épipleure. Pas d'anomalie des mandibules ni des antennes, pas d'ailes. Thibet, Inchan. 4. Subgenus Eremocarabus Lapouge.

5. Genus APOTOMOPTERUS

A Pronotum très cordiforme, rebordé au sinus et sur les lobes, très rétréci en arrière; lobes courts, étroits, extroversés; une seule soie latérale. Deltion court. Palpes dichètes, l'article terminal exceptionnellement long et étroit, trois ou quatre fois sa largeur chez le mâle. Antennes non calleuses. Elytres peu étroits, rebordés; intervalles égaux; primaires à fossettes coupant les tertiaires. Taille moyenne. Sse Tchouan . . . . . 1. Subgenus Acoptopterus Lapouge.

A′ Pronotum ni cordiforme ni rebordé. Article terminal des palpes moyen ou long, mais guère plus que double de sa largeur.

B Deltion presque réduit à un ourlet angulé. Palpes dichètes, antennes un peu calleuses (exc. *striatus*, *vigil*). Sillons frontaux recourbés en arrière, circonscrivant un relief cyathiforme. Pronotum normalement muni de deux ou trois soies latérales, ponctué-rugueux, plan-convexe, la strie médiane peu marquée, court et large, la plus grande largeur avant le milieu, rétréci en arrière, n'embrassant pas la tête, gouttière sensible, ourlet marqué; lobes courts mais bien développés, nettement libres. Elytres en ovoïde allongé; intervalles égaux, les primaires segmentés; parfois un quatrième primaire près du raphé (*dehaani*); supplémentaires de la gouttière plus ou moins nets; pas d'émargination, à peine un sinus (*dehaani*). Apex robuste et émoussé (exc. *striatus*, *vigil*). Saillie du prosternum peu ou pas ourlée. Tibias du mâle un peu arqués, le renflement interne marqué, souvent en calus. Taille très diverse, de petite à très grande. Nord de la Chine, du Thibet à la Corée et à la Mandchourie, Japon. 2. Subgenus Ohomopterus Reitter.

B′ Deltion développé, parfois dépassant la moitié de la longueur des lobes. Palpes hétérochètes ou constamment polychètes. Antennes jamais calleuses. Sillons frontaux raccourcis. Pronotum finement striolé en travers, rétréci en avant et en arrière, davantage en arrière, plus ou moins embrassant en avant, la plus grande largeur près du milieu; strie axiale bien marquée; ourlet faible, soie latérale unique; lobes d'ordinaire presque nuls, étroits,

non écartés. Elytres d'ordinaire très émarginés, au moins très sinués chez la femelle, elliptiques, allongés ou très allongés. Saillie du prosternum ourlée.

C Palpes hétérochètes. Pronotum étroit, guère plus large que long, plus rétréci à la base, les angles postérieurs en pointe trièdre plutôt que lobés. Elytres très étroits aux épaules, dilatés légèrement au troisième tiers, très allongés et étroits, sinués chez la femelle, l'épipleure non tronqué. Sculpture très sèche, intervalles égaux, les primaires segmentés, le faisceau externe, le raphé et les intervalles supplémentaires de la gouttière très nets. Apex un peu crochu, pointu. Taille moyenne. Couleur noire. Forme extrêmement étroite et allongée. Chine Occidentale et Centrale, Yunnan, Thibet, Haute Birmanie . . . . 3. Subg. DOLICHOCARABUS Lapouge.

C' Palpes polychètes, souvent très polychètes, l'article terminal toujours moins étroit, surtout chez le mâle. Pronotum bien plus large que long; lobes souvent très petits, mais sensibles. Elytres à côtés plus ou moins arqués, la gouttière élargie en arrière chez la femelle. Sculpture très diverse, les primaires caténulés, souvent fovéolés. Apex gros. Taille grande ou très grande. Coloration très diverse.

D Episternes du métathorax courts. Emargination forte, épipleures excisés. Sculpture à stries bien marquées, ponctuées ou non, intervalles subcarénés, égaux ou les tertiaires réduits, primaires caténulés, segmentés ou coupés de fossettes pouvant intéresser les primaires, mais jamais à primaires en perles ou segments luisants ni secondaires en filets luisants interrompus hors du disque, sur un fond mat et grossièrement rugueux. Couleur souvent métallique. Chine, sauf le Sud-Est.

E Palpes polychètes, quelques soies seulement. Pronotum peu convexe, sans dessins en relief bien saillants, sans gouttière sensible, lobes assez pointus. Tête ni grosse ni large . . . . 5. Subg. APOTOMOPTERUS Motschulsky.

E' Palpes à soies nombreuses, l'article terminal court. Mandibules grosses et courtes. Tête grosse et courte. Pronotum renflé, à gouttière visible et dépressions triangulaires à la base et au sommet, définissant un renflement du disque en mappemonde; lobes émoussés, souvent arrondis et assez larges. Apex très gros, triangulaire, arrondi. 6. Subgenus EUTOMOPTERUS Lapouge.

D' Episternes du métasternum allongés. Primaires en longues perles lisses, brillantes; secondaires linéaires, brillants, interrompus hors du disque; tertiaires résolus et formant avec les stries rugueuses un fond général rugueux et

mat; intervalles externes résolus en granulations diffuses, ainsi que ceux de la gouttière. Emargination médiocre. Epipleures non tronqués, finement et densément ponctués. Palpes à dernier article large, court. Tête médiocre. Apex gros, pointu. Taille grande ou très grande. Yunnan, Tonkin, Laos . . . . 4. Subgenus LAOCARABUS Lapouge.

5. Subtribus CYCHRINA

A Tête moyenne à labre seulement très échancré; échancrure du labre à deux soies n'intéressant pas l'épistome. Palpes labiaux polychètes. Ni soies gulaires ni orbitaires. Episternes et épimères du pronotum soudés en une seule plaque. Sillon de l'épipleure n'atteignant pas l'extrémité. Himalaya : Sikkim . . . . 1. Genus CYCHROPSIS Boileau.

A' Tête étirée à labre longuement fourchu.

B Palpes labiaux polychètes. Echancrure du labre n'intéressant pas l'épistome. Sillon de l'épipleure n'atteignant pas l'extrémité de l'élytre.

C Echancrure du labre à quatre soies. Episternes et épimères non fusionnés. Soies gulaires et orbitaires.

D Pronotum pourvu d'un pore sétigère juxtangulaire,

E Et de plusieurs latéraux. Intervalles d'ordinaire saillants, presque en nombre complet. Etats-Unis, Est et Centre. 2. Genus NOMARETUS Le Conte. (Subgenus *Nomaretus* Le Conte.)

E' Et d'une seule soie latérale. Alleghanys.

F Joues relevées par la mandibule. Elytres lisses ou à intervalles très peu marqués, en nombre très réduit. . . . 2. Genus NOMARETUS Le Conte. (Subg. *Pseudonomaretus* Roeschke.)

F' Joues non relevées. Intervalles plus ou moins saillants, en nombre à peu près normal . . . . 3. Genus SCAPHINOTUS Latreille. (Subgenus *Irichroa* Newman.)

D' Pronotum dépourvu de pore juxtangulaire.

G Pronotum à vastes rebords, ailé; une seule soie latérale ou aucune. De l'Atlantique aux Monts Rocheux. Nord du Mexique . . . . 3. Genus SCAPHINOTUS Latreille. (Subgenus *Scaphinotus* Dejean.)

G' Pronotum ourlé, non lobé; soie latérale constante. Région côtière du Pacifique, de l'Alaska à la Californie . . . 4. Genus BRENNUS Motschulsky.

C' Echancrure du labre à deux soies. Ni soies gulaires ni orbitaires. Episternes et épimères soudés. Holarctique . 5. Genus CYCHRUS Fabricius.

B' Palpes labiaux dichètes. Echancrure du labre à deux soies, intéressant l'épistome. Ni soies gulaires ni orbitaires. Episternes et épimères soudés en une seule plaque. Sillon de l'épipleure atteignant l'extrémité de l'élytre. Etats-Unis et Canada, Est et Centre. . . . . . . 6. Genus SPHÆRODERUS Dejean.

4. Genus BRENNUS

A Maxilles sétigères, non épineuses. Pulvilli plus ou moins développés. Dessus ni mat ni velouté. Intervalles bien relevés, souvent résolus en tubercules. Tertiaires dédoublés en deux intervalles pareils aux autres. Intervalles externes éliminés en plus ou moins grand nombre; jamais de faisceaux de granulation. Raphé sans miroirs. 1. Subgenus Brennus Motschulsky.

A' Branche interne des maxilles pourvue de longues et fortes épines.

B Pulvilli plus ou moins développés. Dessus mat, paraissant velouté. Intervalles faiblement marqués, les tertiaires ordinairement plus ou moins résolus en faisceaux de granulations. Raphé à miroirs, godronné . . . . . . 2. Subgenus Pemphus Motschulsky.

B' Pulvilli nuls. Tertiaires tendant à se résoudre en faisceaux de granulations . . . . 3. Subgenus Neocychrus Roeschke.

CATALOGUE RAISONNÉ

Subfam. CARABINÆ Horn, *strictiore sensu* Lapouge

Carabinæ, *latiore sensu*, Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 9, p. 103 (1881); Ganglbauer, Käfer Mitteleur. Vol. 1, p. 32 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 39 (1896).

Caractères. — Labre libre, bilobé; sillon externe des mandibules dépourvu de soie. Epimères du mésothorax développés, atteignant la cavité coxale et contribuant à la fermer du côté externe. Pronotum ordinairement lobé. Elytres non rebordés à la base (exc. beaucoup de *Cychrina*); sculpture à tertiaires, actuels ou oblitérés, souvent à quaternaires chez les *Carabina*. Tibias antérieurs non excisés latéralement, les deux éperons en position apicale.

Une seule tribu.

1. Tribus CARABINI Horn

Carabini Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 1, p. 108 (1881); Thomson, Opusc. Ent. Vol. 7, p. 615 (1875); Bedel, Faune Col. Seine, Vol. 1, p. 8 (1881); Ganglbauer, Käfer Mitteleur. Vol. 1, p. 32 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 39 (1896).

Synonymie : **Simplicimani** (partim) Bonelli, Observ. Ent. p. 15 (1809).
Simplicipèdes (partim) Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 2 (1826).
Grandipalpes (partim) Castelnau, Hist. Nat. Ins. Vol. 1, p. 137 (1851).
Carabides Brullé, Hist. Nat. Ins. Vol. 9, p. 99 (1835).
Carabiques (partim) Lacordaire, Gen. Col. Vol. 1, p. 34 (1854).

Caractères. — De la Sous-Famille.

Répartition géographique. — Ubiquiste.

1. Subtribus CEROGLOSSINA Lapouge

Ceroglossina (subtribus) Lapouge, Misc. Ent. Subtribus des Car. p. 45 (1927).

Caractères. — Tête plate, courte. Labre bilobé, peu sinué, plurisétigère, métallique. Epistome plurisétigère, métallique. Sous-menton plat, plurisétigère. Menton plat, à dent deltoïde égalant ou dépassant les lobes, bisétigère. Palpes non dilatés; labiaux polychètes, acrochètes; maxillaires sétigères à l'extrémité des articles, le terminal excepté. Rétinacle à trois dents sur deux plans. Soies oculaires multiples. Scape plurisétigère; article deuxième parfois sétigère; articles 3-4 ciliés; 5-8 calleux chez les mâles (exc. *C. darwini*).

Pronotum cordiforme, plat, non lobé, l'angle à peine marqué; soies latérales, soie juxtangulaire.

Elytres soudés, très elliptiques, parfois tomenteux. Intervalles égaux ou inégaux, les plus internes fusionnés avec la suturale ou en régression, le premier tertiaire toujours, le premier secondaire souvent, aussi le deuxième tertiaire chez *valdiviæ*; primaires rarement caténulés ou segmentés, très sétigères, parfois marqués de plaques veloutées.

Pas d'ailes. Dessous très fortement ponctué, parfois villeux sur les côtés, ainsi qu'au milieu du thorax. Apophyse prosternale longuement saillante. Pas de sillons; puncta souvent très nombreux; frange anale à pores nombreux. Apex en pointe de croissant.

Tibias non arqués; antérieurs à frange interne rudimentaire, externe plus rudimentaire; intermédiaires à frange postérieure médiane, bien développée chez les deux sexes; en plus, chez les mâles, aux intermédiaires frange antérieure et aux postérieurs plaque villeuse subapicale, jaunes; tarses antérieurs du mâle à quatre pulvilli de largeur très variable.

Couleurs vives, métalliques; taille moyenne ou petite.

Répartition géographique. — Chili, Terre de Feu. — **Carte 7 C.**

Ontogénie. — Une larve connue (*suturalis*). Labre à deux dents médianes, aussi avancées que les lobes latéraux; crête partant de la base des antennes et entourant tout le sommet de la tête; palpes petits, terminés en olive. Tegmina peu débordants, lobes de moins en moins émoussés d'avant en arrière, bien pointus et prolongés au pénultième; telson petit, arrondi comme celui d'*Archicarabus nemoralis*. Cerci horizontaux, rectilignes, sans épines ni soies, égaux en longueur au pronotum. Voyez supra p. 59 et figures.

Un seul genre.

Genus CEROGLOSSUS Solier

Ceroglossus (genus) Solier, in Baudi Truqui, Studi Ent. Vol. 1, p. 49 (1848); Gerstaecker, Linnæa Ent. Vol 12, p. 417-458 et pl. 4 (1858); Motschulsky, Bull. Soc. Nat. Moscou, Vol. 38, p. 283 et pl. 2 (1865); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 22, p. 318-326 (1878); Géhin, Cat. Carab. p. 28, 54-56, 78 (1885); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 29, p. 417 (1885), Vol. 30, p. 145, 417 (1886); Stett. Ent. Zeit. Vol. 48, p. 356-359 (1887), Vol. 49, p. 85, 311 (1888), Vol. 50, p. 110 (1889); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 30, p. 423 (1886); Morawitz, Mél. Biol. Acad. Sc. St-Pétersb. Vol 12, p. 325-414 (1886); Germain, Ann. Univ. Chile (1895); Roeschke, Ent. Nachrichten, Vol, 26, p. 61, 70 (1900).

LISTE DES ESPÈCES (1)

1. **Ceroglossus darwinii** Hope.

a. *darwinii* Hope, Trans. Ent. Soc. Lond. Vol. 2, p. 129 (1835); Gerstaecker, Linnæa Ent. Vol. 42, p. 434 (1858); Géhin, Cat. Carab. p. 56, pl. 8 (1885); Roeschke, Ent. Nachr. Vol 26, p. 61 (1900); Lapouge, Misc. Ent. Céroglosses, p. 4 (1928). — Ile Chiloe.

(1) Dans les listes, les espèces sont désignées par un numéro d'ordre, le nom du genre ou sous-genre, celui de l'espèce et celui de l'auteur : ex. 1. *Ceroglossus darwinii* Hope. Si l'espèce est complexe, les sous-espèces sont désignées par une majuscule, l'indication subspecies, le nom de la sous-espèce et celui de l'auteur, ex. A. subspecies *speciosus* Gerstaecker. Les sous-espèces sont rangées par ordre de discordance ou d'évolution. Le nom laissé à l'espèce est celui de la forme la plus anciennement décrite, même si elle est dérivée, ce qui est l'ordinaire; alors le nom revient en sous-espèce plus loin, autour de la forme décrite la première (type historique par opposition au type généalogique).

Les races secondaires, presque toujours géographiques comme les sous-espèces, sont désignées par une minuscule : ex. a. *darwinii* Hope. Il y a cependant quelques cas de races morphologiques fixes, geographiquement coexistantes. Les

indiconotus Solier, in Gay, Histor. fisica de Chile, Vol. 4, p. 127, pl. 1, fig. 4 (1849); Germain, Ann. Univ. de Chile (1895), tir. à p., p. 32 (Seccion I = *valdiviæ* var. D); Lapouge, loc. cit. p. 5.
melanopterus Gerstaecker, Linnæa Ent. Vol. 12, p. 439 (1858); Lapouge, loc. cit. p. 5.
disputatus, *confusus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr., p. 228 (1887).
chonchicus Kraatz, Stett. Ent. Zeitschr. Vol. 49, p. 311 (1888).

b. *morawitzi* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 236 (1887); Lapouge, loc. cit. p. 5. — Valdivia.
valdiviæ Gerstaecker, Linnæa Ent. Vol. 12, p. 431, pl. 4, fig. 7, 8, 13 (1858); Géhin, Cat. Carab., *valdiviæ* var. B., p. 55, pl. 8 (1885); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr., p. 423 (1885); Germain, Carab. Chilenos, p. 29 (1895).
gerstaeckeri Morawitz, Mél. biolog., Acad. Sc. St-Pétersb. Vol. 12, p. 391 (1886); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr., p. 234 (1887).

c. *magellanicus* Géhin, Cat. Carab. p. 55, pl. 7 (1885); Lapouge, loc. cit. p. 5. — Magellanie.
magelhanicus Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr., p. 425 (1885).
valdiviæ Ce, D, Germain, Carab. Chilenos, p. 31 (1895).

d. *similis* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 29, p. 435 (1885). — Villarica, Valdivia, Araucanie.
valdiviæ var. A. Germain, Carab. Chilenos, p. 27 (1895); Lapouge, loc. cit. p. 5.
var. *araucanus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr., p. 148 (1886). — Araucanie.

2. **Cer. suturalis** Fabricius, Lapouge, loc. cit. p. 4.

A. *Subspecies speciosus* Gerstaecker, Linnæa Ent. Vol. 12, p. 438 (1858); Kraatz Deutsche Ent. Zeitschr. p. 421 (1885); Lapouge, loc. cit. p. 6. — Chiloe, Nord-Ouest.
var. *speciosissimus* Lapouge, loc. cit. p. 6 (1928). — Chiloe.
speciosus Germain, Carab. Chilenos, p. 36 (1895).

B. *Subspecies ochsenii* Germain, Carab. Chilenos, p. 40 (1895); Lapouge, loc. cit. p. 6. — Chili : Rio Bueno.

C. *Subspecies suturalis* Fabricius.

a. *reichei*, Guérin, Rev. Zool. p. 297 (1839); Géhin, Cat. Carab. p. 56, pl. 8 (1885); Lapouge, loc. cit. p. 5. — Chili : Rio Pilmaiquen.
chiloensis Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 29, p. 435 (1885), 30, p. 147 (1886), *nomen præoccupatum*.
ancudanus Morawitz, Mél. biolog., Acad. Sc. St Pétersb. Vol. 12, p. 330 (1886); Kraatz, Stett. Ent. Zeitschr. Vol. 48, p. 238 (1887).

b. *suturalis* Fabricius, Syst. Ent. p. 238 (1775); Gerstaecker, Linnæa Ent. Vol. 12, p. 436 (1858); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 29, p. 421 (1885); Lapouge, loc. cit. p. 5. — Magellanie.

3. **Cer. chilensis** Eschholtz; Lapouge, loc. cit. p. 4.

A. *Subspecies bicostulatus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 29, p. 428 (1885). — I. Chiloe.

---

variétés morphologiques sont indiquées par l'abréviation var., et rapportées sous la race envisagée par le descripteur. Les moins importantes sont pour simplifier passées en synonymie. Les aberrations de couleur, supposées instables, sont l'objet d'un simple renvoi à l'auteur; elles ne sont enregistrées que dans des cas exceptionnels, d'érythrisme par exemple, qui constituent une singularité dans le groupe, ou le passage à un stade d'évolution nouveau. Les synonymes, en caractères plus petits, ne sont précédés d'aucun chiffre, ni lettre. Le nom est en italique, comme dans les cas précédents.

Quand la forme a été décrite par l'auteur sous un nom de genre ou de sous-genre autre, cas très fréquent, il en est d'ordinaire fait mention en synonymie, mais non dans le cas où la différence est le résultat naturel d'un démembrement du genre postérieur en date au nom d'espèce. L'indication, dans ce cas, est déjà fournie implicitement par la synonymie inscrite plus haut sous le genre ou sous-genre auquel nous rattachons la forme.

On a fait aussi l'économie d'une mention dans le cas où le nom d'espèce a simplement changé de terminaison en changeant de genre, *us* au lieu de *a* ou *um*.

darwinii var. Géhin, Cat. Carab., pl. 8 (1885); Germain, Carab. Chilenos, p. 49 (1895).
darwinii Morawitz, Mél. biolog. Acad. Sc. St-Pétersb. Vol. 12, p. 347 (1886); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 29, p. 249 (1885), Vol. 31, p. 225 (1887); Kraatz, ibidem, p. 165 (1885), p. 155 (1886).
solieri Roeschke, Ent. Nachr. Vol. 26, p. 61 (1900).
ab. *bimarginatus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 30 (1886); ibidem, p. 225 (1887).

B. Subspecies *gloriosus* Gerstaecker.

a. *gloriosus* Gerstaecker, Linnæa Ent. Vol. 12, p. 429 (1858); Géhin, Cat. Carab. p. 54, pl. 7 (1885); Kraatz Kochlau, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 429 (1885), p. 153 (1886); Germain, Carab. Chilenos, p. 46 (1895); Lapouge, loc. cit. p. 6. — Chili central.
carinulus Motschulsky, Bull. Soc. Nat. Moscou, Vol. 4, p. 284 (1865).
carinulatus Reed, Proc. Zool. Soc. Lond., p. 52 (1884); Kraatz Kochlau, Deutsche Ent. Zeitschr., p. 430 (1885).
pradieri Géhin, Cat. Carab., p. 55, pl. 7 (1885); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr., p. 430 (1885).
latemarginatus Kraatz, Stett. Ent. Zeitsch. Vol. 50, p. 110 (1889); Lapouge, loc. cit. p. 6.

b. *villaricensis* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 29, p. 431 (1885), p. 149 (1886); Lapouge, loc. cit. p. 6. — Villarica.

c. *mochæ* Reed, Proc. Zool. Soc. Lond. p. 53, pl. 13 (1874); Germain, Carab. Chilenos, p. 12 (1895); Lapouge, loc. cit. p. 6. — I. Mocha.

d. *unicostulatus* Géhin, Cat. Carab. p. 55, pl. 7 (1885); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 29, p. 430 (1885); Lapouge, loc. cit. p. 6, 7. — Valdivia, Araucania.
hypocrita, *celadonicus* Kraatz, Stett. Ent. Zeitschr. Vol. 49, p. 311 (1888); Lapouge, loc. cit. p. 6, 7.

e. *mallecoanus* Lapouge, loc. cit. p. 6 (1928). — **Pl. 2, Fig. 1.** — Valle central, Malleco, [Victoria.

C. Subspecies *chilensis* Eschholtz, Zool. Atlas, p. 9, pl. 8, fig. 7 (1829); Gerstaecker, Linnæa Ent. Vol. 12, p. 433, fig. 5, 8*a*, 12 (1858); Géhin, Cat. Carab. p. 55, pl. 7 (1885); Germain, Carab. Chilenos, p. 45 (1895); Lapouge, loc. cit. p. 7. — Chili central.
kraatzianus, *pyrilampus* Morawitz, Mél. Biolog., Acad. Sc. St-Pétersb. Vol. 12, p. 391 (1885); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr., p. 230 (1887).
fallaciosus Kraatz, Ent. Monatsbl., p. 57 (1880), Deutsche Ent. Zeitschr., p. 230 (1887).
ab. *colchaguensis* Reed, Ann. Univ. Chili, p. 225 (1875); Lapouge, loc. cit. p. 7.

4. **Cer. Buqueti** Laporte de Castelnau; Lapouge, loc. cit. p. 5.

A. Subspecies *buqueti* Laporte de Castelnau; Lapouge, loc. cit. p. 7.

a. *subnitens* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 29, p. 434 (1885), p. 150 (1886); Lapouge, loc. cit. p. 7. — Tolhuaca.
buqueti De Germain, Carab. Chilenos, p. 55 (1895).

b. *elegantissimus* Reed. Proc. Zool. Soc Lond. p. 52 (1874); Géhin, Cat. Carab. pl. 8 (1875); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 433 (1885). — Chili austral.
montianus Morawitz, Mél. Biolog. Acad. Soc. St-Pétersb. Vol. 12, p. 391 (1885); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 237 (1887).
inexpectatus Kraatz, Stett. Ent. Zeit. p. 310 (1888).

c. *andestus* Kraatz, Stett. Ent. Zeit. p. 310 (1888); Lapouge, loc. cit. p. 7. — Prov. de Valdivia.
buqueti var. C Germain, Carab. Chilenos, p. 56 (1895).

d. *dorsiger* Motschulsky Bull. Soc. Natur. Moscou, Vol. 4, p. 284 pl. 2, fig. 25 (1865); Géhin, Cat. Carab. pl. 8 (1885). — Pr. de Valdivia, Magellanie.

chloridus Géhin, Cat. Carab. p. 55 (1885).
buqueti B Géhin, Cat. Carab. pl. 8 (1885).
buqueti var. A e Germain, Carab. Chilenos, p. 54 (1895).

e. *buqueti* Laporte de Castelnau, Etudes Ent. p. 158 (1834); Lapouge, loc. cit. p. 7. — Prov. de Valdivia.

valdiviæ Hope, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 128 (1838); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitsch. p. 423 (1885), p. 152 (1886).
buqueti var. a Géhin, Cat. Carab. pl. 8 (1885).
guerini Géhin, Cat. Carab. p. 55, pl. 8 (1885).
buqueti var. B Germain, Carab. Chilenos, p. 55 (1895).

f. *chiloensis* Hope, Trans. Ent. Soc. London, Vol. 2, p. 128 (1838); Lapouge, loc. cit. p. 7. — Ile Chiloe.

insularis Hope, Trans. Ent. Soc. London, Vol. 2, p. 129 (1838); Gerstaecker Linnæa Ent. Vol. 12, p. 441 (1858); Roeschke, Ent. Nachr., p. 611 (1895); loc. cit. p. 7.
buquetii Gerstaecker, Linnæa Ent. Vol. 12, p. 229 (1858); Géhin, Cat. Carab. pl. 8 (1885).
Valdivianus Morawitz, Mél. Biol. Acad. Soc. St-Pétersb. Vol. 12, p. 391 (1885); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 237 (1887).
confusus Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 229 (1887).
castroensis Kraatz, Stett. Ent. Zeit. p. 311 (1888).

B. Subspecies *psittacus* Gerstaecker.

a. *psittacus* Gerstaecker, Linnæa Ent. Vol. 12, p. 425 (1858); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 419 (1885); Germain, Carab. Chilenos, p. 57 (1895); Lapouge, l. cit. p. 7. — Ile Chiloe.

b. *sybarita* Gerstaecker, Linnæa Ent. Vol. 12, p. 426 (1858); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 417 (1885); Germain, Carab. Chilenos, p. 57 (1895); Lapouge, l. cit. p. 7. — Ile Chiloe, N. Ouest.

v. *calvus* Géhin, Cat. Carab. p. 54 (1885); Kraatz, p. 421 (1885); Lapouge, l. cit. p. 7.
v. *tomentosus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 421 (1885); Lapouge, l. cit. p. 7.

C. Subspecies *curtus* Germain, Carab. Chilenos, p. 58 (1885); Lapouge, l. cit. p. 7.

SUBTRIBUS APLOTHORACINA LAPOUGE

Aplothoracina (subtribus) Lapouge, Misc. Ent. Subtribus des Car. p. 45 (1927).

Caractères. — Tête un peu grosse, peu renflée, courte. Labre bilobé, peu sinué, les lobes divergents, une soie sur chaque lobe et plusieurs au fond du sinus. Epistome pourvu d'une soie de chaque côté. Soies oculaires simples. Sous-menton plat, sans pores sétigères. Menton plat, à dent deltoïde petite, sans pores sétigères. Palpes longs, étroits, poilus même à l'article terminal, labiaux munis d'une frange épaisse, jaune, au lieu de soies alignées, l'article terminal des labiaux mince et très allongé. Profil des maxilles en tête d'oiseau. Mandibules larges, recourbées au bout. Antennes très grosses. Scape unisétigère, article deuxième très court, troisième article très long non comprimé, articles 5-11 velus, 5-6 calleux chez le mâle, 7-10 élargis intérieurement en dents de scie.

Pronotum hémisphérique, non rebordé, non lobé, sans angles, pores latéraux obsolètes.

Elytres elliptiques, déprimés, la dépression limitée par le deuxième secondaire renflé en corniche. Intervalles peu renflés, parfois traversés de strioles; primaires segmentés, les fovéoles encadrées par des filets conjonctifs unissant les tertiaires adjacents; premier tertiaire soudé à la suturale. Bord crénelé sur toute la longueur, davantage au troisième quart; épipleures médiocres.

Apophyse du prosternum brusquement coudée à sa base renflée en bouton, horizontale, prolongée, velue à l'extrémité. Hanches postérieures et trochanters hérissés, ces derniers longs. Pas d'ailes. Sillons fins, incomplets; pas de puncta; frange anale peu fournie, en houppes. Tibias élargis à l'extrémité, non incurvés, sillonnés; frange des antérieurs normale; intermédiaires pourvus d'une frange postérieure seulement, postérieurs d'une frange antérieure, la rainure postérieure glabre. Tarses antérieurs du mâle longs, pourvus de quatre pulvilli, comprimés latéralement ainsi que les tibias. Etui pénial sans analogue dans la famille, tordu à l'apex, celui-ci très large, coupé carrément, l'angle postérieur un peu émoussé.

Couleur noire. Taille grande.

Répartition géographique. — Ile Sainte-Hélène.

Un seul genre.

Genus APLOTHORAX Waterhouse

Aplothorax Waterhouse, Trans. Ent. Soc. Lond. Vol. 3, p. 207, pl. 12 (1840).

Synonymie : **Haplothorax** Thomson, Opusc. Ent. fasc. 7, p. 636 (1875); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 41 (1896).

Caractères. — De la Sous-Tribu.

Répartition géographique. — Ile Sainte-Hélène. — **Carte 7 A.**

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Aplothorax burchelli** Waterhouse, Trans. Ent. Soc. Lond. Vol. 3, p. 207, pl. 12 (1840); Lapouge, Misc. Ent. Vol. 30, p. 78 (1927). — Ile Sainte-Hélène.

Subtribus CALOSOMINA Lapouge

Calosomina (subtribus) Lapouge, Misc Ent. Subtribus des Car. p. 46 (1927).

Synonymie : **Calosomites** Géhin, Cat. Carab. p. 5 (1885).

Caractères. — Tête moyenne, grosse chez certains groupes de Callisthéniens, mais non déformée; museau court. Labre toujours bilobé, les lobes divergents, une soie sur chacun; sinus très sétigère, sans fossette définie. Epistome court, une soie de chaque côté. Soies oculaires simples. Antennes jamais calleuses chez le mâle; scape unisétigère, troisième article (ambolus) long, un peu arqué, comprimé et un peu caréné, à peine chez certains groupes. Sous-menton sétigère, non renflé. Menton large; mésion pourvu d'une dent plus ou moins courte, jamais subégale aux lobes, deltiforme, jamais rostrée, très rarement un peu bifide, quelquefois rabattue en haut ou obsolète; soies du mésion fréquemment obsolètes, mais ne manquant chez tous les individus que

dans un petit nombre de formes de Callisthéniens. Mandibules fortes, frangées seulement à la base, tomium plus ou moins strié, peu ou pas chez un petit nombre d'espèces, rétinacle voisin de la base, peu visible, bidenté. Palpes peu ou pas dilatés, sans poils accessoires; labiaux toujours polychètes; profil des maxilles en tête d'oiseau.

Pronotum variable, non lobé chez les Calosomiens, d'ordinaire lobé chez les Callisthéniens; d'ordinaire un pore sétigère au milieu de la gouttière, aucun près de la base.

Epaule fréquemment bien marquée, habituellement denticulée chez les Calosomiens et non denticulée chez les Callisthéniens. Sculpture sans quaternaires, variable, généralement d'aspect squamuleux, parfois scarifiée près des épaules; soies des primaires rarement développées. Raphé développé. Pas d'émargination, ou très peu sensible.

Ailes fonctionnelles, sauf certains groupes, surtout de Callisthéniens. Apophyse du prosternum longue, recourbée chez les *Calodrepa*. Sillons abdominaux, sauf chez les *Orinodromus* et *Carabophanus*. Puncta constants, souvent multiples. Frange anale. Apex en griffe (exc. *Carabomimus*, apex droit, large, élargi en arrière à l'extrémité).

Tibias intermédiaires et postérieurs fréquemment incurvés, surtout chez les mâles; quelquefois fémurs intermédiaires et tibias des mâles dentés, et trochanters pointus, épineux (*Calodrepa, Castrida*). Deux franges médiocres aux tibias antérieurs, l'interne constante chez les deux sexes, l'externe souvent absente chez la femelle; une postérieure à peu près constante aux tibias intermédiaires, et parfois une antérieure chez les mâles; parfois une antérieure aux tibias postérieurs des mâles. De deux à quatre pulvilli, grands et larges, d'ordinaire trois, aucun chez les *Callistrata*.

Taille jamais très petite ni très grande. Couleur souvent noire, rarement bien brillante.

Répartition géographique. — Dans l'ensemble, ubiquiste à l'exception des zones glaciales et de la Polynésie. Voir ci-dessus, p. 22 et **Carte 7**.

Genre de vie. — Voir ci-dessus, p. 11.

Morphologie générale. — Voir ci-dessus, p. 130-140.

Phylogénie générale. — Voir ci-dessus, p. 173-195.

Paléontologie. — Dans l'ensemble, groupe géologiquement très ancien, dont les principales branches sont constituées et en place avant la fin du secondaire. Voir ci-dessus, p. 158.

Ontogénie. — Dans l'ensemble, bien connue. Larves : mésolabre quadridenté, les médianes distantes, jamais de cinquième dent interposée; palpes et antennes courts, le terminal des labiaux non dilaté; tegmina d'ordinaire peu développés, de même le telson; cerci longs, épine externe rudimentaire ou nulle, rarement développée; larve du premier âge nébrioïde, les cerci très allongés, à peu près simples, mobiles. Pour les œufs, les nymphes, les diversités des larves, voir ci-dessus, p. 55-71.

Tableaux de détermination. — Breuning, Mon. Cal. Kol. Rund. Vol. 13, p. 144-146 (1927).

Genres : Callisthéniens, quatre : 1. *Callisthenes*, 2. *Callitropa*, 3. *Blaptosoma*, 4. *Carabomorphus*; Calosomiens, trois : 1. *Calosoma*, 2. *Caminara*, 3. *Charmosta*.

1. Genus CALLISTHENES Fischer, *latiore sensu* Lapouge

Callisthenes Fischer, Ent. Ross. Vol. 1, p. 85 (1822), Vol. 3, p. 234 (1827); Rev. Zool. p. 270 (1842); Menétriès, Bull. Acad. Sc. St-Pétersb. Vol. 1, p. 341 (1844); Géhin, Cat. Carab. p. 35 (1885); Kolbe, Sitzungber. Ges. Naturf. Freunde, Berlin, p. 56 (1895).

Synonymie : **Callisthenus** (genus) Motschulsky, Et. Ent. Vol. 9, p. 127 (1859).

Callisphæna (genus) Motschulsky, ibidem.

Tapinosthenes (genus) Kolbe, Sitzungber. Ges. Naturf. Freunde, Berlin, p. 56 (1895).

Chrysostigma (genus) Kirby, Trans. Linn. Soc. Lond. Vol. 12, p. 375 (1918).

Caractères. — Mésion sétigère (exc. *Callisphæna*, *Isocallia*, *Callisthenes*); article terminal des palpes court, relativement dilaté. Pronotum à côtés larges, arrondis (exc. *Lyperostenia*), lobé; lobes arrondis, assez longs (exc. *Lyperostenia*, *Paracalosoma palmeri*). Epaules non dentées (exc. *Chrysostigma*, *Lyperostenia*), pas d'ailes (exc. *Callisphæna*, *Tapinosthenes*, *Chrysostigma*, *Lyperostenia*). Episternes mésothoraciques courts (exc. *Tapinosthenes*). Tibias droits (intermédiaires vaguement incurvés *Chrysostigma*, *Lyperostenia*); pas de frange antérieure aux intermédiaires, postérieure parfois en régression ou disparue, pas de frange aux postérieurs; trois pulvilli. Forme épaisse, courte et arrondie (exc. *Tapinosthenes*).

Répartition géographique. — Paléarctique, Néarctique. — **Carte 7.**

Sous-genres. — Neuf : 1. *Callisphæna*, 2. *Isocallia*, 3. *Callisthenes*, 4. *Tapinosthenes*, 5. *Callistenia*, 6. *Isostenia*, 7. *Chrysostigma*, 8. *Lyperostenia*, 9. *Paracalosoma*.

1. Subgenus CALLISPHÆNA Motschulsky

Callisphæna (genus) Motschulsky, Etudes Ent. Vol. 9, p. 127 (1859).

Synonymie : **Callisthenes** auctorum partim.

Caractères. — Tête grosse. Mésion non sétigère, renflé à l'extrémité; deltion plat, pointu, un tiers de la longueur des lobes; fossettes de l'épistome courtes. Antennes à trois articles basilaires comprimés, le troisième tranchant, quatrième déformé. Pronotum très large, un peu rebordé en arrière; côtés très arrondis, lobes courts; pore de la gouttière souvent oblitéré. Elytres non crénelés; épaules non marquées, sans calus; intervalles granuleux, peu nets, les primaires subcaténulés, sans fossettes métalliques; gouttière de l'épipleure simplement creuse. Ailes fonctionnelles. Apophyse prosternale ourlée même à l'extrémité; épisternes métathoraciques courts; flancs très ponctués, du pronotum à l'anus. Pattes robustes; tibias non incurvés; franges peu développées, intermédiaire postérieure nulle chez les femelles; pores profonds, gros et nombreux, mais peu de spicules. Forme courte et arrondie. Couleur métallique.

Etat d'évolution. — Achève de perdre les soies du mésion; en voie d'éliminer le pore sétigère de la gouttière du pronotum ; commence, par les femelles, l'élimination de la frange postérieure des tibias intermédiaires; sculpture des élytres en dégradation, qui s'oriente dans le sens de la réticulation et de la tuberculisation des intervalles résolus. Phylogénie, voir p. 176.

Répartition géographique. — Scandinavie, Europe centrale. — **Carte 7,** nº 2.

Ontogénie. — Larve élevée par Burgess. Tête grosse. Mésolabre à médianes longues, aiguës, séparées par un sinus égal à l'une d'elles, externes petites, pointues, presque entièrement détachées; plis parallèles, assez longs, écartés. Tegmina débordant de plus que l'ourlet, lobes courts, arrondis. Telson à lobes triangulaires pointus, moitié de la longueur du protelson. Cerci de la longueur du protelson, peu divergents, assez forts; épine supère conique, petite; pas d'externe. Extrêmement velue aux trois âges. Nymphe. Ptérothèques postérieures égales aux antérieures. Sacs des tegmina en bourrelet coudé en dehors, gros, saillant, déprimé au milieu, très renflé aux deux extrémités; extrémité postérieure

prolongée en lobe. Aux segments 1, 7, 8, sacs sans bourrelet, minces, peu débordants, dépourvus de lobes. Tubercules pleuraux gros, presque confluents, mal dessinés, hérissés de soies abondantes et courtes. Cerci ne dépassant pas un tiers de la longueur du protelson et dépourvus d'épines. Au méta-notum quelques soies éparses au milieu. Brosses dorsales épaisses et rudes envahissant tout le tergite, sauf la marge antérieure et les bords. *Call. reticulata.* Voyez supra, p. 57, texte et dessins.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Callisphæna reticulata** Fabricius, Mant. Ent. Vol. 1, p. 197 (1787). Scandinavie, Eur. centr.

Carabus reticulatus Fabricius, Mant. Ent. Vol. 1, p. 197 (1789); Ent. syst. p. 111 (1792); Olivier, Encycl. Méth. Insectes, Vol. 5, p. 339 (1790); Entomogr. Vol. 3, p. 42, pl. 12, fig. 134 (1791); Schönherr, Synon. Ins. Vol. I, p. 228 (1806); Illiger Käf. Preuss. Vol. 1, p. 143 (1798); Paykull, Fauna Suec. Vol. 1, p. 128 (1798); Panzer Fauna Germ. Heft 81, p. 9 (1801).

Calosoma reticulatum Fabricius, Syst. Eleuth. Vol. 1, p. 213 (1801); Gyllenhall, Ins. Suec. Vol. 2, p. 51 (1810); Sturm, Fauna Germ. Vol 3, p 127 (1812); Duftschmid, Fauna Austr. Vol. 2, p. 14 (1815); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 208 (1826); Entomogr. Vol. 2, p 55, pl. 71, fig 3 (1830); Fischer, Ent. Ross. Vol. 3, p. 240 (1827); Redtenbacher, Fauna Austr. p. 72 (1849); Letzner, Laufkäf. Schles. p. 97 (1850); Schaum, Naturgesch. Ins. Deutschl. Vol. I, 2e éd. p. 116 (1860); Ganglbauer, Käfer Mitteleur. Vol. 1, p. 37 (1892); Reitter Best. Tab. Carab. p. 51 (1896), Fauna Germ. Vol. 1, p. 78 (1908); Breuning, Kol. Rund. Vol. 14, p. 97 (1928). — **Pl. 2, Fig. 2.**

2. Subgenus ISOCALLIA Lapouge

Isocallia, nov. subgenus Lapouge, Misc. Ent. p. 1 (1927).

Synonymie : **Callisthenes** auctorum partim.

Caractères. — Caractères des *Callisphæna*, sauf les différences suivantes. Pore du pronotum d'ordinaire conservé, mais non sétigère. Sculpture à grains ronds, serrés, sans ordre; primaires peu visibles, linéaires, grenus. Pas d'ailes. Couleur violacée ou noire.

Etat d'évolution. — Commence à éliminer le pore sétigère du pronotum ; évolution de la sculpture dans la même orientation que *Callisphæna*, mais plus avancée, allant jusqu'au parfait poli. Parvenu au stade aptère. Phylogénie, voir p. 177.

Répartition géographique. — Alpes Pontiques, Arménie, Montagnes. — **Carte 7**, n° 3.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Isocallia breviuscula** Mannerheim.

a. *eversmanni* Chaudoir, Bull. Soc. Natur. Moscou, Vol. 23, p. 157 (1850). Alpes Pontiq., Arménie.

Callisthenes eversmanni, Chaudoir, Bull. Soc. Natur. Moscou, Vol. 23, p. 157 (1850); Faust, Stett. Ent. Zeit. p. 43 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 52 (1896); Breuning, Kol. Rund. Vol. 14, p. 72 (1928).

b. *breviuscula* Mannerheim, Bull. Soc. Natur. Moscou, Vol. 2, p. 61 (1830). Arménie.

Callisthenes breviusculus Mannerheim, Bull. Soc. Natur. Moscou, Vol. 2, p. 61 (1830); Chaudoir, Bull. Soc. Natur. Moscou, Vol. 23, p. 98 (1850); Faust, Stett. Ent. Zeit. p. 43 et suiv. (1885); Breuning, Kol. Rund. Vol. 14, p. 72 (1928)

Callisthenes orbiculatus Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Moscou, Vol. 12, p. 88, pl. 6, fig. *e* (1839); Chaudoir, Enumér. Carab. du Caucase, p 96 (1847); Faust, Stett. Ent. Zeit. p. 43 (1845); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 52 (1896).
Callisthenes Motschoulskyi Fischer, Rev. Zool. p. 271 (1842).

c. *reichei* Guérin, Ann. Soc. Ent. France, Bull. p. 44 (1842), Revue Zool. p. 171 (1842); Fischer, Bull. Soc. Natur. Moscou, p. 486 (1846); Faust, Stett. Ent. Zeit. p. 43 (1885); Breuning, Kol. Rund. Vol. 14, p. 70 (1928). — **Pl. 2, Fig. 3.** — Arménie orientale.

3. Subgenus CALLISTHENES Fischer

Callisthenes Fischer, Ent. Ross. Vol. 1, p. 85 (1822), Vol. 3, p. 234 (1837); Revue Zool. p. 270 (1842); Ménétriès, Bull. Acad. Sc. St-Pétersb. Vol. 1, p. 341 (1844); Géhin, Cat. Carab. p. 35 (1885); Kolbe, Sitzungber. Ges. Naturf. Freunde, Berlin, p. 56 (1895); Breuning, Kol. Rund. Vol. 14, p. 59 (1928).

Synonymie : **Callisthenes** Motschulsky, Etudes Ent. Vol. 9, p. 127 (1859).
Microcallisthenes Apfelbeck, Sitzber. Ak. Wiss. Wien, p. 161 (1918).

Caractères. — Mésion non sétigère, plus ou moins renflé; deltion très variable, tantôt allongé (*usgentensis*), renflé, pointu, égalant la moitié des lobes, tantôt très élargi chez les espèces à très grosse tête, et plus court (*karelini*), souvent la pointe retroussée en haut, faisant paraître le deltion rudimentaire (*karelini kutschakewitschi*). Fossettes de l'épistome grandes et courtes. Antennes de *Callisphæna.* Tête grosse ou très grosse. Pronotum très large, à côtés arrondis, bien rebordé; pore de la gouttière non sétigère, parfois oblitéré; lobes larges, arrondis et courts. Elytres courts, parfois canaliculés le long de la suture (*regelianus*), quelquefois fovéolés, souvent presque lisses sur le disque; épaules non marquées, sans calus, non crénelées. Pas d'ailes. Saillie prosternale moins ourlée à la pointe. Côtés plus ou moins ponctués. Tibias de *Callisphæna,* mais la frange postérieure ne paraît manquer chez la femelle que chez *pumicatus*; trois pulvilli, deux seulement, et rudimentaires, chez *glasunowi.* Forme arrondie. Couleurs variables.

Etat d'évolution. — A éliminé les soies du mésion, est en voie d'éliminer celles du pronotum, commence à éliminer la frange postérieure des tibias moyens et les pulvilli. Elimine ses intervalles par adoucissement jusqu'à disparition, ou par résolution en rugosités suivie d'adoucissement; conserve presque toujours des rugosités près de la gouttière, ou les élimine en dernier lieu; tend à faire des fovéoles primaires. Gamme des variations chromiques étendue, mais toujours en teintes froides, souvent rabattues jusqu'au noir : bleuâtre, verdâtre, bronzé obscur, ni cuivreux, ni pourpré; cependant les fossettes parfois cuivreuses ou dorées. Arrivé au stade aptère. Phylogénie, voir supra p. 177.

Répartition géographique. — Turkestan occidental. Nord de la Perse, voir **Carte 7,** n° 4. Habitant des steppes.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Callisthenes panderi** Fischer.

A. Subspecies *kuschakewitschi* Ballion, Bull. Soc. Natur. Moscou, p. 323 (1870); Solsky, Reise von Fedschenko, Vol. 1, p. 20 (1874); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 23, p. 379 (1879); Faust, Stett. Ent. Zeit. p. 43 (1885); Morawitz, Mém. Acad. Sc. St-Pétersb. Vol. 34, p. 87 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 52 (1895); Breuning, Kol. Rund. Vol. 14, p. 66 (1928). — Aoulié Ata, Taschkend.

decolor Morawitz, Mém. Acad. Sc. St-Pétersb. Vol. 34, p. 87 (1886); Breuning, Kol. Rund. Vol. 14, p. 68 (1928).
plasoni Born, Col. Rund. p. 13 (1917); Breuning, Kol. Rund. p. 67 (1928).

B. Subspecies *panderi* Fischer, Ent. Ross. Vol. 2, p. 211 (1826), Iconogr. Vol. 2, p. 56, pl. 71, fig. 4 (1830); Motschulsky, Ins. de Sibérie, p. 119 (1849); Faust, Stett. Ent. Zeit. p. 43 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 51 (1895); Semenow, Rev. Russe Ent. Vol. 6, p. 263 (1906); Jacobson, Käf. Russl. pl. 2, fig. 15 (1905); Breuning, Kol. Rund. Vol. 14, p. 61 (1928). — Oural, Steppes kirghises.

C. Subspecies *usgentensis* Solsky.

a. *usgentensis* Solsky, Reise von Fedschenko, Vol. 1, p. 20 (1874); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 52 (1895); Breuuing, Kol. Rund. Vol. 14, p. 68 (1928). — Margilam, Usgent.

b. *rugiceps* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 28, p. 219 (1884); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 52 (1895); Breuning, Kol. Rund. Vol. 14, p. 69 (1928). — Osch, Alaï.

D. Subspecies *substriatus* Motschulsky.

a. *substriatus* Motschulsky, Etudes Ent. Vol. 9, p. 127 (1859); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 52 (1895); Breuning, Kol. Rund. Vol. 14, p. 71 (1928). — Nord de la Perse.

b. *persicus* Géhin, Cat. Carab. p. 68 (1885). — Nord de la Perse.

c. *pumicatus* Lapouge, Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, Vol. 13, p. 124 (1907); Mission en Perse, Ent. Vol. 2, fasc. 1, p. 27, pl. 1, fig. 1 (1912). — Perse, Plateau Occident.

E. Subspecies *glasunowi* Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross. Vol. 34, p. 303 (1900); Breuning, Kol. Rund. Vol. 14, p. 68 (1928). — Turk. Occidental, Monts Nurata.

2. **Call. karelini** Fischer.

A. Subspecies *karelini* Fischer, Bull. Soc. Natur. Moscou, Vol. 19, p. 187, pl. 14, fig. 3 (1846); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 51 (1885); Semenow, Rev. Russe Ent. Vol. 6, p. 263 (1906); Breuning, Kol. Rund. Vol. 14, p. 63 (1928). — Tarbagatai, Lac Balkasch.

B. Subspecies *marginatus* Gebler, Ledebours Reise, Vol. 2, p. 57 (1830); Bull. Soc. Natur. Moscou, Vol. 20, p. 307 (1847); Vol. 32, p. 439 (1860); Morawitz, Mém. Acad. Sc. St-Pétersb. Vol. 34, p. 84 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 53 (1896); *non* Solsky, Reise von Fedschenko, Vol. 1, p. 17 (1874); Heyden, Cat. Col. Sibir. p. 12 (1880); Breuning, Kol. Rund. p. 65 (1928). — Altaï, Nor Saïsan.

C. Subspecies *elegans* Kirsch.

a. *elegans* Kirsch, Stett. Ent. Zeit. Vol. 20, p. 197 (1859); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 23, p. 172 (1879); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 53 (1896); Semenow, Rev. Russe Ent. Vol. 6, p. 262 (1906); Breuning, Kol. Rund. p. 63 (1928). — Wernoi, Issyk Koul.
Semenowi Reitter, Best. Tab. Caract. p. 53 (1896); Breuning, Kol. Rund. p. 64 (1928).

b. *karagaicus* Lapouge, Misc. Ent. p. 37 (1924); Breuning, Kol. Rund. p. 64 (1928). — **Pl. 2, Fig. 4.** — Karagai-Tau, Narynsk.

c. *semenowi* Motschulsky, Etud. Ent. Vol. 9, p. 128 (1859); Morawitz, Mém. Acad. Sc. St-Pétersb. Vol. 34, p. 84 (1886); Semenow, Rev. Russe Ent. Vol. 6, p. 262 (1906). — Alatau, Issyk Koul.

ssewertzowi Ballion, Bull. Soc. Natur. Moscou, p. 323 (1870).
mandestjernæ Ballion, Bull. Soc. Natur. Moscou, p. 323 (1870).
elegans Solsky, Reise Fedschenko, Vol. 1, p. 25 (1874); Géhin, Cat. Carab. pl. 9 (1885).
ballionis Solsky, Reise Fedschenko, Vol. 1, p. 24 (1874).
declivis Dohrn, Stett. Ent. Zeit. p. 405 (1884); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 53 (1895).

D. Subspecies *regelianus* Morawitz.

a. *regelianus* Morawitz, Mém. Acad. Sc. St-Pétersb. Vol. 34, p. 84 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 53 (1896); Breuning, Kol. Rund. p. 65 (1928). — Boukharie.

b. *oxygonus* Morawitz. — Boukharie.
calosoma oxygonum, Morawitz, loc. cit.; Reitter, loc. cit.

c. *ovalis* Morawitz. — Boukharie.
calosoma ovale, Morawitz, loc. cit.; Reitter, loc. cit.

3. **Call. anthrax** Semenow.

a. *anthrax* Semenow, Horae Soc. Ent. Ross. Vol. 34, p. 304 (1900); Breuning, Kol. Rund. p 73 (1928). — Mongolie orientale.

b. *grumi* Semenow, Horae Soc. Ent. Ross. Vol. 34, p. 306 (1900); Breuning, Kol. Rund. p. 74 (1928). — Koukou Nor.

4. **Call. fischeri** Fischer, Rev. Mag. Zool. p. 271 (1842); Bull. Soc. Natur. Moscou, Vol. 19, p. 486, pl. 14, fig. 1, 2 (1846); Ménétriès, Bull. Acad. Soc. St-Pétersb. p. 347 (1844); Reitter, Best. Tab. p. 52 (1896); Born, Soc. Ent. p. 97 (1897); Breuning, Kol. Rund. p. 75 (1928). — Mongolie.

5. **Call. pentheri** Apfelbeck, Sitzber. Ak. Wien, p. 161 (1918); Breuning, Kol. Rund. p. 75 (1928). — Albanie.

6. **Call. relictus** Apfelbeck, Sitzber. Ak. Wien, p. 161 (1918); Breuning, Kol. Rund. p. 76 (1928). — Albanie.

4. Subgenus TAPINOSTHENES Kolbe

Tapinosthenes (genus) Kolbe, Sitz. Ber. Ges. Naturf. Freunde, Berlin, p. 56 (1895); (subgenus) Breuning, Wien. Ent. Zeit. p. 89 (1928).

Synonymie : **Callisthenes** auctorum pars.
Chrysostigma C Géhin, Cat. Carab. p. 35 (1885).

Caractères. — Tête assez grosse. Mésion à pores sétigères en régression, renflé, coudé en avant en bourrelet renflé, sans deltion; mandibules peu striées. Fossette du labre profondément étendue à l'épistome, celui-ci très séparé du front, à soies doubles ainsi que le labre. Antennes à deuxième et troisième article comprimés, le troisième pas plus, ni plus long, que celui des *Mimocarabus*. Pronotum court, large, arrondi, bien rebordé; lobes larges, arrondis; soie de la gouttière bien développée. Elytres assez courts, subparallèles, épaules saillantes, à fort calus, gouttière atténuée à l'épaule, mais sans crénelures. Primaires forts, caténulés, à fossettes métalliques vertes; autres intervalles résolus en gros grains plats, assez mal alignés; stries non ponctuées. Epipleures simples. Ailes fonctionnelles. Apophyse du prothorax entièrement rebordée. Episternes du méthathorax assez allongés. Pas de puncta à l'arceau anal. Flancs un peu ponctués. Tibias droits, assez hérissés, frange normale.

Etat d'évolution. — Peu avancé. Conserve toutes ses soies, double même celles du labre et de l'épistome; celles du mésion cependant en régression. En retard dans l'évolution des antennes et des mandibules. Conserve ses ailes fonctionnelles. Phylogénie, voir supra p. 175.

Ontogénie. — Burgess, U. S. Agr. Bull. 417, p. 112, 113 (1917).

Répartition géographique. — Californie : Chaînes côtières; Orégon. — **Carte 7,** n° 1.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Tapinosthenes cancellatus** Eschscholtz.

a. *cancellatus* Eschscholtz, Zool. Atlas, Heft 5, p. 23 (1823). — **Pl. 2, Fig. 5.** — Californie.

callisthenes cancellatus Eschscholtz, loc. cit.; Le Conte, Bull. Ent. Soc. Brooklyn, Vol. 1, p. 61 (1878); Burgess, U. S. Agr. Bull. 417, p. 18, 111, pl. 17, fig. C (1917); Burgess, Wien. Ent. Zeit. Vol. 44, p. 90 (1928).

b. *ænescens* Le Conte, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. Vol. 7, p. 16 (1854); Bull. Brooklyn Ent. Soc. Vol. 1, p. 61 (1878); Breuning, Wien. Ent. Zeit. p. 91 (1928). — Orégon.

c. *esuriens* Casey, Mem. Coleopt. Vol. 4, p. 64 (1913), Vol. 9, p. 159 (1920). — Californie, Sud.

d. *transversus* Casey, Mem. Coleopt. Vol. 4, p. 64 (1913), Vol. 9, p. 159 (1920). — Californie, Sud.

2. **Tap. sagax** Casey, Mem. Coleopt. Vol. 9, p. 158 (1920). — Californie.

3. **Tap. rectilaterus** Casey, ibidem, Vol. 9, p. 158 (1920). — Californie.

4. **Tap. præstans** Casey, ibidem, Vol. 9, p. 159 (1920). — Californie.

5. Subgenus CALLISTENIA Lapouge

Callistenia, nov. subgenus Lapouge, Misc. Ent. p. 2 (1927).

Synonymie : **Callisthenes** auctorum partim.

Callisthenes C pars Géhin, Cat. Carab. p. 35, pl. 69-70 (1885).

Carabosoma D pars Géhin, ibidem, p. 33, pl. 65 (1885).

Caractères. — Sous-menton à soies très longues, multiples. Mésion sétigère, renflé à l'extrémité; deltion large, pointu, médiocre. Mandibules peu striées. Fossettes de l'épistome courtes. Antennes médiocres, articles 2-3 ou 2-4 comprimés, le troisième pas très long, médiocrement tranchant. Pronotum large, très arrondi sur les côtés, lobes assez petits, courts, arrondis ou émoussés; pore de la gouttière pourvu d'une soie, longue d'ordinaire. Elytres courts, renflés, sans repli subapical, d'ordinaire étroitement ourlés; épaules arrondies, sans calus, d'ordinaire non denticulées; intervalles égaux, plats ou peu convexes, ponctués en ligne dorsale (exemple *discors*), ou segmentés en tubercules plats connivents (exemple *luxata*); épipleures simples. Pas d'ailes. Apophyse prosternale non tronquée, d'ordinaire peu ourlée à l'extrémité. Sillon, puncta, une rangée de puncta au segment anal. Tibias peu hérissés, droits, pourvus des franges normales. Taille petite, couleur noire.

Etat d'évolution. — Conservateur à l'égard des pores sétigères, possède des puncta même au segment anal. Antennes à un stade particulier d'évolution, peu avancé au troisième article et

davantage aux autres. Lobes du pronotum en régression. Sculpture des élytres en état d'affolement, très variée suivant les espèces, tendant à devenir lisse. Phylogénie, voir p. 175.

Répartition géographique. — Sierra Nevada, Monts Rocheux, jusqu'à l'Arkansas, Chaîne côtière de Californie. L'habitat s'étendait autrefois plus au sud, dans la région ennoyée dont subsiste l'île Guadalupe. Volontiers alticole. — **Carte 7,** nº 5.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Callistenia moniliata** Le Conte, Ann. Lyc. Nat. Hist. New-York, Vol. 5, p. 200 (1849), Bull. Brooklyn Ent. Soc. Vol. 1, p. 61 (1878); Burgess et Collins, Dep. Agr. Bull. 417, p. 18, 114 (1917); Breuning, Monog. Cal. Kol. Rund. Vol. 14, p. 77 (1928). — Orégon.
   laqueata Le Conte, Proc. Acad. Sc. Nat. Philad. p. 318 (1860), p. 53 (1862), Ann. Mag. Nat. Hist. p. 399 (1870); Breuning, Mon. Cal. Rund. Vol. 14, p. 78 (1928).
   var. *concinna* Casey, Mem. Col. Vol. 6, p. 66 (1913); Breuning, Mon. Cal. Kol. Rund. Vol. 14, p. 78 (1928). — Idaho.

2. **Call. discors** Le Conte. — **Pl. 2, Fig. 6.**
   a. *discors* Le Conte, Ent. Rep. Mississ. Vol. 12, p. 31, tab. 1, fig. 9 (1857), Proc. Nat. Sc. Philad. p. 53 (1862), Bull. Brooklyn Ent. Soc. Vol. 1, p. 61 (1878); Burgess, Dep. Agr. Bull. 427, p. 18, 119 (1918); Breuning, Mon. Cal. Kol. Rund. Vol. 14, p. 79-80 (1928). — Californie.
   inversus Casey, Mem. Col. Vol. 4, p. 67 (1913).
   b. *dietzii* Schaeffer, Journ. New-York Ent. Soc. p. 197 (1904); Burgess, Dep. Agr. Bull. 427, p. 122 (1917); Breuning, Mon. Cal. Kol. Rund. Vol. 14, p. 80. — Californie, Tulare Co.
   tularensis Casey, Mem. Col. Vol. 4, p. 68 (1913).
   gravidula Casey, Mem. Col. Vol. 4, p. 69 (1913).
   c. *irregularis* Schaeffer, Journ. New-York Ent. Soc. Vol. 23, p. 235 (1915). — Californie, Castella.
   schaefferi Breuning, Mon. Col. Kol. Rund. Vol. 14, p. 80 (1928).

3. **Call. subaenea** Chaudoir.
   a. *subaenea* Chaudoir, Rev. Zool. Vol. 21, p. 28 (1869); Le Conte, Bull. Brooklyn Ent. Soc. Vol. 1, p. 61 (1878); Burgess, Dep. Agr. Bull. 417, p. 18, 144 (1917); Breuning, Mon. Cal. Kol. Rund. Vol. 14, p. 81 (1928). — Californie.
   b. *latipennis* Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 6, p. 70 (1870), Vol. 1, p. 126 (1875); Le Conte, Bull. Brooklyn Ent. Soc. Vol. 1, p. 61 (1878); Casey, Mem. Col. Vol. 4, p. 78 (1913); Burgess, Dep. Agr. Bull. 417, p. 18, 121 (1917); Breuning, Mon. Cal. Kol. Rund. Vol. 14, p. 83 (1928). — Californie.
   c. *opima* Casey, Mem. Col. Vol. 4, p. 69 (1913); Breuning, Kol. Rund. Vol. 14, p. 83 (1928). — Californie.
   arcuata Casey, Ann. New-York Acad. Sc. p. 343 (1897); Breuning, Kol. Rund. Vol. 14, p. 83 (1928). — Arizona.

4. **Call. luxata** Say.
   a. *luxata* Say, Journ. Acad. Sc. Philad. Vol. 3, p. 149 (1823); Le Conte, Ann. Lyc. Nat. Hist. New-York, Vol. 5, p. 200 (1849), Col. Kansas, p. 3, pl. 1, fig. 2 (1859), Proc. Nat. Sc. — Monts Rocheux, centre, Kansas, Nebraska.

Philad. p. 53 (1862), Bull. Brooklyn Ent. Soc. Vol 1, p. 61 (1878); Casey, Mem. Col. Vol. 4, p. 73 (1913); Burgess, Dep. Agr. Bull. 417, p. 18, 120 (1917); Breuning, Mon. Cal. Kol. Rund. Vol. 14, p. 83 (1928).

b. *zimmermanni* Le Conte, Ann. Lyc. Nat. Hist. New-York, Vol. 4, p. 445 (1848), Ann. Nat. Hist. p. 399 (1870), Bull. Brooklyn Ent. Soc. Vol. 1, p. 61 (1878); Casey, Mem. Col. Vol. 4, p. 71 (1913); Breuning, Mon. Cal. Kol. Rund. Vol. 14, p. 85 (1928). — Monts Rocheux, nord, Orégon.

opaca Géhin, Cat. Carab. p. 70 (1885); Breuning, Mon. Cal. Kol. Rund. Vol. 14, p. 85 (1928).

c. *pimelioides* Walker, Natur. in Vancouver, Vol. 2, p. 312 (1866); Horn, Trans. Ent. Soc. Philad. p. 70 (1870); Le Conte, Ann. Nat. Hist. p. 399 (1870); Casey, Mem. Col. Vol. 4, p. 73 (1913), Vol. 9, p. 169 (1920); Breuning, Mon. Cal. Kol. Rund. Vol. 14, p. 86 (1928). — [N. Californie. Vancouver, Cascade Range,

pustulosa Casey, Mem. Col. Vol. 4, p. 73 (1913), Vol. 9, p. 169 (1920).

d. *exarata* Casey, Mem. Col. Vol. 4, p. 71 (1913), Vol. 9, p. 166 (1920); Breuning, Mon. Cal. Kol. Rund. Vol. 14, p. 86 (1928). — Californie.

tegulata Casey Mem. Col. Vol. 4, p. 72 (1913), Vol. 9, p. 166 (1920); Breuning, Mon. Cal. Kol. Rund. Vol. 14, p. 86 (1928).

viatrix Casey, Mem. Col. Vol. 4, p. 72 (1913), Vol. 9, p. 166 (1920); Breuning, Mon. Cal. Kol. Rund. Vol. 14, p. 86 (1928).

e. *striatula* Le Conte, Col. Kansas, p. 4 (1859), Bull. Brooklyn Ent. Soc. Vol. 1, p. 61 (1878); Casey, Mem. Col. Vol. 4, p. 71 (1913), Vol. 9, p. 165 (1920). — Monts Rocheux.

reflexa Casey, Mem. Col. Vol. 9, p. 164 (1920); Breuning, Mon. Cal. Kol. Rund. Vol. 14, p. 86 (1928).

utensis Casey, Mem. Col. Vol. 9, p. 165 (1920); Breuning, Mon. Cal. Kol. Rund. Vol. 14, p. 86 (1928).

semota Casey, Mem. Col. Vol. 9, p. 166 (1920); Breuning, Mon. Cal. Kol. Rund. Vol. 9, p. 86 (1928).

striata Breuning, Mon. Cal. Kol. Rund. Vol. 14, p. 86 (1928).

f. *monticola* Casey, Mem. Col. Vol. 4, p. 73 (1913); Breuning, Mon. Cal. Kol. Rund. Vol. 14, p. 86 (1928). — Californie, Sa Nevada.

nevadensis Casey, Mem. Col. Vol. 4, p. 73 (1913); Breuning, Mon. Cal. Kol. Rund. Vol. 14, p. 86 (1928).

g. *klamathensis* Casey, Mem. Col. Vol. 9, p. 169 (1920); Breuning, Mon. Cal. Kol. Rund. Vol. 14, p. 86 (1928). — Orégon.

h. *subasperata* Schaeffer, Journ. Ent. Soc. New-York, Vol. 23, p. 235 (1915); Breuning, Mon. Cal. Kol. Rund. Vol. 14, p. 86 (1928). — Californie.

i. *diffracta* Casey, Mem. Col. Vol. 4, p. 74 (1913); Breuning, Mon. Cal. Kol. Rund. Vol. 14, p. 86 (1928). — Nouv. Mexique.

j. *parowana* Casey, Mem. Col. Vol. 9, p. 197 (1920); Breuning, Mon. Cal. Kol. Rund. Vol. 14, p. 86 (1928). — Utah.

k. *debilis* Casey, Mem. Col. Vol. 9, p. 167 (1920); Breuning, Mon. Cal. Kol. Rund. Vol. 14, p. 86 (1928).

6. Subgenus ISOSTENIA Lapouge

Isostenia (subgenus) Lapouge, Misc. Ent. p. 2 (1927).

Synonymie : **Callisthenes** auctorum pars Géhin, Cat. Carab. p. 70 (1885); Breuning, Kol. Rund. p. 78 (1928).

Caractères. — Caractères généraux des *Callistenia.* Deltion plus court, soies du menton douteuses. Intervalles résolus en granulations confuses, sauf les primaires renflés, segmentés, fovéolés. Segment anal dépourvu de pores sétigères. Faciès de *Tapinosthenes.* Il est possible que certaines formes classées dans les *Callistenia* sur des indications que je n'ai pu vérifier de mes yeux appartiennent au sous-genre *Isostenia.*

Etat d'évolution. — Un peu plus avancé que celui des *Callistenia.* Les soies sont en régression, et la sculpture un peu plus avancée. Phylogénie, voir p. 175.

Répartition géographique. — Chaîne des Cascades, Orégon, Washington. L'aire est immédiatement au nord de celle des *Callistenia.* — **Carte 7**, n° 6.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Isostenia wilkesi** Le Conte, Ann. Lyceum Hist. Nat. New-York, Vol. 5, p. 200 (1851), Bull. Brooklyn Ent. Soc. Vol. 1, p. 6 (1878); Burgess, Dep. Agr. Bull. 417, p. 18, 120 (1917); Breuning, Kol. Rund. p. 78 (1928). — **Pl. 2, Fig. 7.** — Orégon, Washington.

7. Subgenus CHRYSOSTIGMA Kirby

Chrysostigma (genus) Kirby, Trans. Linn. Soc. Lond. Vol. 12, p. 375 (1818)

Synonymie : **Chrysostigma** A, B Géhin, Cat. Carab. p. 25, 67 (1885); **Chrysostigma** pars Breuning, Mon. Cal. Wien. Ent. Zeit. Vol. 44, p. 81 (1928).

Caractères. — Mésion sétigère, renflé à l'extrémité; deltion assez étroit, pointu, presque égal à la moitié des lobes. Tète grosse, pointillée. Fossettes de l'épistome dépassant peu la suture frontale. Troisième article des antennes long, tranchant; les quatre articles nus diversement comprimés. Pronotum court, très large, très arrondi sur les côtés, peu rebordé, sauf aux lobes; gouttière large mais imprécise, pore latéral rarement sétigère, parfois oblitéré; lobes larges, courts, arrondis. Elytres courts, plus ou moins arrondis; gouttière graduellement élargie, sans repli marqué; épaule accusée, calleuse, très crénelée. Sculpture tantôt nette et un peu renflée, tantôt confuse, d'ordinaire à fossettes dorées ou points dorés. Epipleures simples. Ailes fonctionnelles très développées, et très employées. Apophyse prosternale non tronquée, peu ou point rebordée à l'extrémité; épisterne du métathorax large et court. Tibias à franges normales seulement, peu hérissés, intermédiaires droits, subincurvés chez les individus robustes des deux sexes.

Etat d'évolution. — Ni arriéré ni en avance quant à l'élimination des soies, en voie cependant d'éliminer le pore sétigère du pronotum. Resté au stade ailé, et très bon voilier, circulant surtout la nuit; j'ai ramassé en nombre sous les globes électriques, dans les rues, l'*ocellatum.* Sculpture modérément avancée en évolution. Tendance à faire des fossettes dorées plus ou moins vastes sur une sculpture par ailleurs bien conservée. Phylogénie, voir supra p. 176.

Répartition géographique. — Etats-Unis, Sud du Canada, Nord du Mexique. — **Carte 7,** n° 7.

Ontogénie. — Larve d'*ocellatum* élevée par Burgess. Mésolabre à médianes très émoussées, espacées par un sinus moindre que l'une d'elles, portant au tiers inférieur externe un feston qui est l'externe, plis un peu arqués, renflés. Tergites ourlés, à lobes triangulaires médiocres. Telson courtement et étroitement lobé, lobe pointu, étiré; cerci doubles du protelson en longueur, divergents, peu robustes, épine supère petite, externe nulle. Tergites mats, grenus. Voir supra p. 53 et fig. Nymphe, également

de l'élevage Burgess, Gypsy Moth Laboratory : Ptérothèques antérieures et postérieures égales; bourrelets des sacs latéraux peu coudés, en ligne simplement brisée, partie postérieure très renflée; le sixième segment seul possède un rudiment de lobe; segments 1 et 7 sans bourrelet, le bord mince; segment 8 aucune trace de sac; tubercules pleuraux gros, presque confluents, mal dessinés, hérissés de soies abondantes et courtes; pas de soies au métanotum; brosses dorsales larges et très fournies; pas de soies au huitième segment.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Chrysostigma obsoletum** Say, Journ. Acad. Nat. Sc. Philad. Vol. 3, p. 149 (1823); Burgess, U. S. Agr. Bull. 417, p. 17, 87, pl. 17, fig. A (1917); Breuning, Wien. Ent. Zeit. p. 110 (1928). — Etats-Unis, Centre.
   - *Calosoma indistinctum* Say, Journ. Acad. Nat. Soc. Philad. Vol. 5, p. 151 (1825); Le Conte, Boston Journ. Nat. Hist. Vol. 5, p. 208 (1847).
   - *Calosoma luxatum* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 196 (1826).
   - v. *microstictum* Casey, Mem. Coleopt. Vol. 4, p. 60 (1913).

2. **Chrys. lepidum** Le Conte.
   - a. *ocellatum* n. nomen Lapouge. — Canada Méridional, Etats-Unis.
     - *Calosoma calidum* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 197 (1826); Kirby, Faun. Bor. Amer. p. 18 (1837); Le Conte, Bull. Brooklyn Ent. Soc. Vol. 1, p. 61 (1878); Burgess, Agr. Bull. p. 98 (1917); Breuning, Wien. Ent. Zeit. p. 184 (1928), non *Carabus calidus* Fabricius.
     - *Calosoma expansum* Casey Ann. New-York, Acad. Soc. Vol. 8, p. 344 (1897), Mem. Coleopt. Vol. 9, p. 156 (1920).
   - b. *lepidum* Le Conte. Proc. Boston Soc. Nat. Hist, Vol. 1, p. 201 (1844), Bull. Brooklyn Ent. Soc. Vol. 1, p. 61 (1868); Lapouge, Cal. nouv. p. 7, Misc. Ent. (1924). — Missouri.
   - c. *stellatum* Casey, Ann. New-York Acad. Sc. Vol. 8, p. 344 (1897), Mem. Coleopt. Vol. 9, p. 156 (1920).
   - d. *laticolle* Casey, Ann. New-York Acad. Sc. Vol. 8, p. 344 (1897), Mem. Coleopt. Vol. 9, p. 156 (1920); Breuning, ut supra. — Nouveau Mexique.
   - e. *mexicanum* Géhin, Cat. Carab. p. 67, pl. 9 (1885). — Mexique.
   - f. *comes* Casey, Mem. Colept. Vol. 9, p. 156 (1920). — Etats-Unis, Nord-Ouest.
   - g. *concretum* Casey, ibidem, Vol. 9, p. 157 (1920). — Canada, Lac Supérieur.

3. **Chrys. tepidum** Le Conte.
   - a. *tepidum* Le Conte, Ann. Lyc. Nat. Hist. New-York, Vol. 5, p. 199 (1849), Bull. Brooklyn Ent. Soc. Vol. 1, p. 61 (1878); Burgess, Dep. Agr. Bull. 417, p. 18, 106 (1917); Breuning, ut supra, p. 88 (1928). — Orégon.
     - *caelator*, *indigens* Casey, Mem. Coleopt. Vol. 5, p. 61 (1913).
     - *pellax*, *semicupreum* Casey, Mem. Coleopt. Vol. 9, p 160, 161 (1920).
   - b. *irregulare* Walker, Natur. in Vancouver, Vol. 2, p. 312 (1866); Casey, Mem. Coleopt. Vol. 9, p. 262 (1920). — Ile Vancouver.
     - *Cal. tepidum* Leconte, Bull. Brooklyn Ent. Soc. Vol. 1, p. 61 (1878).
   - c. *cogitans* Casey, Mem. Coleopt. Vol. 9, p. 161 (1920). — Utah.

4. **Chrys. morrisonii** Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 12, p. 128 (1885); Burgess, Dep. Agr. Bull. 417, p. 18, 106 (1917); Breuning, ut supra, p. 86 (1928). — **Pl. 2, Fig. 8.** — Colorado.

8. Subgenus LYPEROSTENIA Lapouge

Lyperostenia (subgenus) Lapouge, Misc. Ent. p. 3 (1927).

Synonymie : **Callisthenes** auct. partim.

Carabosoma D Géhin, Cat. Carab. p. 65 (1885).

Caractères. — Mésion sétigère, renflé, sans deltion apparent, la pointe entièrement retroussée. Tête grosse, à ponctuation fine, dense et profonde. Epistome à sillons peu prolongés. Troisième article des antennes long, bien tranchant en dedans, les quatre articles nus diversement comprimés. Pronotum grand, très court, très large, très arrondi, peu rétréci en arrière, à peine lobé, le raccord avec la base se faisant par une large courbe dirigée en dedans; pore latéral volontiers sétigère; rebord presque nul, même près des lobes; fossettes juxtangulaires bien marquées. Elytres assez courts, en écusson allongé, assez renflés; épaules saillantes, calleuses, très denticulées; repli subapical presque nul. Dessus lisse, pas de stries, seulement leurs points, fins et bien alignés; points primaires gros mais superficiels; région de l'épaule très scarifiée. Epipleures plans, lisses. Ailes fonctionnelles. Apophyse prosternale tout ourlée, non tronquée; épisternes très ponctués, les flancs peu. Tibias très hérissés, les intermédiaires subincurvés. Taille moyenne, couleur noire.

Etat d'évolution. — Moyen quant aux soies. En voie d'éliminer les lobes du pronotum, et convergeant vers les *Acamedula*. Achève d'éliminer une sculpture originairement analogue à celle des *Chrysostigma*. Encore au stade ailé. Phylogénie, voir p. 176.

Répartition géographique. — Etats-Unis, régions centrale et occidentale. — **Carte 1**, n° 8.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Lyperostenia tristis** Le Conte, Proc. Boston. Soc. Nat. Hist. p. 201 (1844); Boston Journ. Nat. Hist. pl. 18, fig. 9 (1847); Bull. Brooklyn Ent. Soc. Vol. 1, p. 61 (1878); Burgess, Dep. Agr. Bull. 417, p. 17, 86 (1917); Breuning, Wien. Ent. Zeit. p. 109 (1928). — **Pl. 2, Fig. 9.**	Etats-Unis, Ouest.

9. Subgenus PARACALOSOMA Breuning

Paracalosoma Breuning, Monogr. der Gattung Calosoma, Wien. Ent. Zeit. Vol. 44, p. 120 (1927).

Callisthenes auct. partim.

Caractères. — Deltion petit, pointu, dépourvu de soies à la base, labre profondément échancré. Pronotum assez grand, large, la plus grande largeur avant le milieu, graduellement rétréci jusqu'à la base, peu rebordé, lobes courts, arrondis, fossettes rondes, profondes; dessus renflé, lisse, sauf les fossettes, une seule soie marginale. Elytres courtement ovales, très arrondies, non crénelées. Stries fines, nettes, non ponctuées, intervalles plans, lisses; primaires coupés de petites fossettes. Ailes très réduites. Apex rétréci et courbé à l'extrémité, terminé en bouton. Tibias moyens des ♂ sans frange, droits. Noir brillant, taille médiocre.

Etat d'évolution. — Assez avancé quant à la sculpture, mais les ailes ne sont pas entièrement résorbées, les mandibules en retard dans la striation, les antennes dans l'évolution des articles nus.

Répartition géographique. — Ile Guadalupe, au large de la Basse Californie.

LISTE DES ESPÈCES :

Paracal. palmeri Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 5, p. 199 (1876); Le Conte, Bull. Brooklyn Ent. Zeit. Vol. 1, p. 61 (1878); Burgess, Dep. Agr. Bull. 417, p. 17, 86; Breuning, Mon. Cal. Wien. Ent. Zeit. Vol. 44, p. 121 (1927). — I. Guadalupe.

2. GENUS CALLITROPA MOTSCHULSKY, *latiore sensu* LAPOUGE

Callitropa (genus) Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Moscou, Vol. 38, p. 300 (1865); Géhin, Cat. Carab. p. 44 (1876), p. 32, 63 (1885); Kolbe, Sitz. Ber. Ges. Naturf. Freunde Berlin, p. 56 (1895); Breuning, Wien. Ent. Soc. p. 115 (1928); Lapouge, Subtribus des Calosomina, p. 3, Misc. Ent. (1929).

Synonymie : **Carabosoma** Géhin, Cat. Carab. p. 32, p. 63 (1885).

Caractères. — Sous-menton lisse, sétigère; mésion renflé à l'extrémité, souvent dépourvu de soies; deltion assez étroit, pointu, dépassant la moitié des lobes, la pointe parfois recourbée en haut et même plus ou moins résorbée (*Camegonia*). Mandibules peu (*Callitropa*) ou modérément striées. Labre plurisétigère. Articles 2 et 3 des antennes comprimés, le troisième très long. Pronotum tantôt très arrondi en avant, tronqué en arrière, élargi d'avant en arrière, rebordé, à larges lobes très rebordés et saillant à peine en arrière; tantôt très cordiforme, angulé ou subangulé au milieu, la région lobaire obliquement rognée, ourlé, l'ourlet latéral rejoignant le postérieur obliquement et d'avant en arrière, comme chez les Calosomiens, base très étroite. Elytres allongés ou très allongés, plus ou moins déprimés, l'épaule calleuse, bien marquée, d'ordinaire peu en point crénelée. Intervalles tantôt saillants, étroits, égaux, les primaires non segmentés, tantôt aplanis, avec ou sans traces de stries, la partie antérieure d'ordinaire scarifiée ou marquée de gros points. Episternes longs. Ailes fonctionnelles. Hanches postérieures très ponctuées à la base (exc. *Callitropa*), marquée en outre de deux pores postérieurs (exc. *Carabosoma*). Tibias tous droits, intermédiaires pourvus d'une frange postérieure chez les deux sexes, et parfois d'un peigne très serré mêlé de soies jaunes, imitant une frange, sur le bord interne et non sur l'antérieur. Trois ou quatre pulvilli.

Etat d'évolution. — Grande amplitude d'évolution, se manifestant dans des directions multiples. Elimine facilement ses soies : mésion, pronotum souvent pourvus de pores achètes qui finissent par disparaître aussi. Mandibules ne devenant très striées que chez les formes les plus avancées, avec de grandes fluctuations individuelles. Antennes avancées en évolution. Tendance à l'élimination des lobes du pronotum, d'ordinaires très larges mais très courts, complètement supprimés chez les formes les plus avancées, qui passent au type calosomien. Crénulation de l'épaule d'ordinaire peu avancée. Sculpture très primitive d'abord, évoluant vers des formes lisses. Reste au stade ailé. Tibias stables. Pulvilli passant de quatre à trois. Phylogénie, v. supra p. 180.

Répartition géographique. — Etats-Unis, Mexique, Amérique centrale, Nord-Ouest de l'Amérique du Sud, de l'Equateur au Vénézuéla. Voir **Carte 7**, nos 9-13. Beaucoup de formes de montagnes, certaines très alticoles.

Paléontologie. — Une forme tertiaire, *Callitropa emmonsi*, ci-dessous.

Ontogénie. — Plusieurs larves connues ou supposées.

SOUS-GENRES. — Cinq : 1. *Callitropa*, 2. *Paratropa*, 3. *Carabosoma*, 4. *Camegonia*, 5. *Acamegonia*.

I. Subgenus CALLITROPA Motschulsky

Callitropa (genus) Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Moscou, Vol. 38, p. 300 (1865); Géhin, Cat. Carab. p. 32, 63 (1885); Kolbe, Sitz. Ber. Ges. Natur. Freunde, Berlin, p. 56 (1895).

Caractères. — Mésion renflé à l'extrémité, souvent dépourvu de soies; deltion étroit, caréné, presque rostré, la pointe incurvée en haut, paraissant plus courte qu'elle ne l'est, égalant la moitié de la longueur des lobes qui sont grands. Article terminal des palpes élargi, assez court, un peu sécuriforme. Labre à soies très développées, multiples. Epistome renflé au milieu ainsi que le front, fossettes prolongées jusqu'au niveau du milieu des yeux, arquées, circonscrivant un relief cyathiforme. Vertex peu et finement mais profondément ponctué. Pronotum nettement rebordé, à fossettes grandes et profondes, la plus grande largeur à la fin du second tiers, à peine rétréci en arrière; lobes très larges et très courts. Ecusson très petit. Elytres très allongés, épaules saillantes, calleuses; stries ponctuées, crénelant les flancs des intervalles, ceux-ci lisses sur le disque, résolus en écailles hors du disque, peu scarifiés à l'épaule; primaires marqués ou non de rares points dorsaux; épipleure non canaliculée, mais marquée d'une ligne de gros points. Apophyse prosternale tronquée, à gouttière complète. Hanches métathoraciques un peu séparées, pourvues seulement de deux pores postérieurs. Episternes et flancs grossièrement ponctués. Brosses aux hanches antérieures et intermédiaires. Frange interne aux tibias antérieurs, l'externe à peu près nulle, postérieure aux intermédiaires, sans fausse frange interne. Quatre pulvilli. Noir à marges d'un beau violet. Taille grande, forme très allongée.

Etat d'évolution. — Peu avancé. Remarquable par le pronotum cintré et par les élytres très allongés. Conserve quatre pulvilli. Peu variable. Phylogénie, voir p. 178.

Répartition géographique. — Etats-Unis, voir **Carte 7**, n° 9.

Paléontologie. — En place depuis le miocène, voir p. 179; environ 16 millions d'années.

Ontogénie. — Larve élevée par Burgess. Dents du mésolabre triangulaires, émoussées, les externes presque détachées des médianes, sinus axial profond. Tegmina larges, l'angle antérieur largement arrondi, lobes vastes, triangulaires, à peine émoussés, bord intérieur serrulé. Telson très échancré, lobes en demi-croissant, acuminés. Cerci trois fois aussi longs que le protelson, grêles. Epine supère rudimentaire ou nulle, externe nulle. Cette larve n'est pas celle distribuée sous le nom d'*externum* par Riley et décrite dans ma « Description des larves de Carabus et de Calosoma », fasc. 4, p. 15 (1908). Par ses larges tegmina la larve de Burgess ressemble beaucoup à celles de certains Carabes comme *rutilans* et *barysomus*.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Callitropa externa** Say, Journ. Acad. Nat. Sc. Philad. Vol. 3, p. 150 (1823); Le Conte, Ann. Lyc. Nat. Hist. New-York, p. 445 (1848); Leng, Journ. New-York. Ent. Soc. p. 140, pl. 3, fig. 8 (1894); Burgess, Dep. Agr. Bull. 417, p 17, 23 (1917); Breuning, Wien. Ent. Zeit. p. 116 (1928). — **Pl. 2, Fig. 10.** *Calosoma longipenne* Dejean, Spec. Col. Vol. 5, p. 568 (1831).	Etats-Unis.
2. **Call. emmonsi** Scudder, Monogr. U. S. Geol. Surv. Vol. 4, p. 16 (1900). Fossile.	Florissant, Colorado, Miocène.
3. ? **Call. fernquisti** Cockerell, Proc. U. S. Nat. Mus. p. 14 (1924). Fossile.	Spokane, Washington. Miocène sup.

2. Subgenus PARATROPA Lapouge

Paratropa (subgenus) Lapouge, Misc. Ent. p. 3 (1929).

Synonymie : **Callitropa** (genus) pars Géhin, Cat. Carab. p. 44 (1876); Kolbe, Sitzungb. Ges. Naturf. Freunde, p. 56 (1895); (subgenus) pars Breuning, Wien. Ent. Zeit. p. 117 (1928).

Carabosoma B pars Géhin, Cat. Carab. p. 64 (1885).

Caractères. — Menton et toute la tête de *Callitropa*, mais le mésion d'ordinaire sétigère, les palpes moins dilatés, les points du vertex très gros, très profonds, envahissant le front. Pronotum de *Callitropa*, cintré, mais le rebord moins large en arrière, les lobes moins larges, peu ou pas prolongés au delà du niveau de la base. Elytres de *Callitropa*, plus calleux à l'épaule et tout autrement sculptés : stries très fines, formées de points superficiels contigus, parfois obsolètes; intervalles plans, lisses, les primaires marqués de quelques pores; crénulation humérale nulle ou douteuse, repli très marqué dans la gouttière près de l'extrémité; épipleures lisses, sans sillon. Apophyse prosternale tronquée, non rebordée à l'extrémité; épisternes et flancs très grossièrement ponctués; hanches postérieures pourvues, outre les deux pores postérieurs, d'une série le long du bord antérieur. Tibias peu hérissés, pourvus seulement des franges normales. Trois pulvilli, parfois des traces du quatrième. Forme longue, taille grande ou moyenne, couleur noire, parfois des reflets violets aux marges.

Etat d'évolution. — Conserve le faciès de *Callitropa*, mais achève d'éliminer sa sculpture et de perdre le quatrième pulvillus; état général d'évolution par suite beaucoup plus avancé mais seulement dans le sens spécial de la sculpture. Phylogénie, voir supra p. 179.

Répartition géographique. — Sud-Ouest des Etats-Unis, Mexique. — **Carte 7**, n° 10.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Paratropa macra** Le Conte, Trans. Amer. Philos. Soc. Sér. 2, Vol. 10. p. 400 (1853); Bates, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 224 (1891); Burgess, Dep. Agr. Bull. 417, p. 17, 25 (1917); Breuning, Wien. Ent. Zeit. p. 117 (1928). — **Pl. 2, Fig. 11.** — Texas, Tamaulipas.
2. **Par. protracta** Le Conte, Proc. Acad. Phil., p. 52 (1862), Bull. Brookl. E. S. (1878); Burgess, Dep. Agr. Bull. 417, p. 17, 26 (1917); Breuning, Wien. Ent. Zeit. p. 118 (1928). — Arizona.
   a. *dolens* Chaudoir, Ann. Soc. Ent. France, p. 376 (1869); Bates, Biol. Centr. Amer. Col. Vol. 1, Part. 1, p. 23, fig. 20 (1881). — Mexique.
   b. *truncata* Géhin, Cat. Carab. p. 64 (1885). — Mexique.

3. Subgenus CARABOSOMA Gehin, *strictiore sensu*

Carabosoma A Géhin, Cat. Carab. p. 32, 63 (1885).

Synonymie : **Callitropa** pars Géhin, Cat. Carab. p. 44 (1876).

Calopachys Haury, Le Naturaliste, p. 164 (1880); Géhin, Cat. Carab. p. 32, 67 (1885).

Carabosoma (subgenus) pars Breuning, Wien. Ent. Zeit. p. 101 (1928).

Caractères. — Menton, tête de *Callitropa*, le front plus et plus fortement ponctué. Pronotum avec la même figure de reliefs, la même conformation antérieure, mais non rebordé, finement ourlé, brusquement et anguleusement rétréci à partir du milieu, l'ourlet rejoignant

par une courbe concave le bord basilaire du pronotum, comme chez les Calosomiens, la partie voisine du bord concave ridée transversalement, comme cicatrisée. Ecusson petit. Elytres plus larges, mais de la structure de ceux des *Callitropa;* épaules un peu dentées, même pli dans la gouttière près de l'extrémité, sculpture semblable, mais plus sèche, les intervalles imbriqués; épipleures très étroits, un peu canaliculés, non ponctués. Apophyse du prosternum plus nettement tronquée, la gouttière interrompue à l'extrémité; ponctuation des flancs plus grossière, plus abondante. Série de pores le long de la base des hanches postérieures, franges comme chez les *Callitropa;* en plus, aux tibias moyens un peigne très serré de soies rousses, faisant fausse frange, au bord interne de la gouttière antérieure qui est seulement indiquée. Taille grande, forme allongée, couleurs diverses.

Etat d'évolution. — A un stade équivalent à celui des *Paratropa*, mais dans une direction différente. Conserve quant à la tête et au corps la structure des *Callitropa*, mais subit dans la partie postérieure du pronotum la transformation qui est d'ordinaire le propre des Calosomiens. L'état cicatriciel de la région résorbée est remarquable. A achevé d'éliminer le quatrième pulvillus et acquis une fausse frange aux tibias intermédiaires. Phylogénie, voir p. 179.

Répartition géographique. — Mexique, Nouvelle Grenade, Vénézuéla. — **Carte 7,** n° 11.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Carabosoma angulatum** Chevrolat.

a. *angulatum* Chevrolat, Cal. Mexique, p. 44 (1834); Bates, Biol. Centr. Amer. Col. Vol. 1, Part. 1, p. 21, pl. 2, fig. 12 (1881); Burgess, Dep. Agr. Bull. 417, p. 17, 74 (1917); Breuning, Wien. Ent. Zeit. p. 101 (1928). *uniforme* Géhin, Cat. Carab., p. 83 (1885).	Mexique.
b. *angulicolle* Chaudoir, Ann. Soc. Ent. France, Vol. 1. p. 377 (1869). — **Pl. 2, Fig. 12.**	Vénézuéla, Nouv. Grenade.
c. *viridissimum* Haury, Le Naturaliste, p. 164 (1880). *calopachys viridissimus* Géhin, Cat Carab., p. 67 (1885).	Mexique, Vénézuéla.

4. Subgenus CAMEGONIA Lapouge

Camegonia (subgenus) Lapouge, Misc. Ent. p. 4 (1927); Breuning, Wien. Ent. Zeit. p. 94 (1928).
Synonymie : **Callitropa** pars Géhin, Cat. Carab. p. 44 (1876).
Carabosoma A pars Géhin, loc. cit. p. 64 (1885).

Caractères. — Sous-menton à soies longues, souvent multiples. Mésion à soies longues, deltion retroussé, à pointe souvent résorbée. Fossettes clypéo-frontales raccourcies, front grossièrement ponctué, vertex épais. Pronotum cordiforme, à côtés plus ou moins anguleux, région lobaire rognée, l'ourlet latéral joignant le basilaire obliquement, sans traces de faux lobes. Elytres modérément allongés, épaules saillantes, peu crénelées d'ordinaire; sculpture obsolète, avec traces de stries et de points primaires, la moitié antérieure de l'élytre scarifiée ou grossièrement ponctuée, sans ordre. Puncta oblitérés en partie. Série de pores sétigères le long de la base de la hanche postérieure, et souvent beaucoup d'autres épars. Tibias intermédiaires un peu épaissis en dedans vers l'extrémité, mais non arqués, pourvus d'un peigne très serré du côté interne, sans fausse frange. Taille moyenne, couleur noire.

Etat d'évolution. — Assez avancé. Le pronotum est passé au type Calosomien; la sculpture est à peu près détruite et l'élément principal est nouveau, c'est-à-dire les scarifications de la partie antérieure de l'élytre, issues par hypertrophie et confluence des points des stries et des strioles des intervalles. En voie d'éliminer les puncta. Phylogénie, voir supra, p. 179.

Répartition géographique. — Centre et Sud-Ouest des Etats-Unis, déborde un peu sur le Nord du Mexique. — **Carte 7**, n° 12.

Ontogénie. — Une larve des élevages de Burgess appartiendrait à *lugubris*. Dents du mésolabre émoussées, l'externe assez large, bien distincte, sinus plus large qu'une médiane. Tegmina dépassant moins que de l'ourlet, non lobés. Telson lobé courtement, en petit triangle acuminé. Cerci une fois et demi de la longueur du protelson. Epine interne courte, conique, externe nulle. Cette larve, analogue à celle des *Chrysostigma* et très différente de celle de *Callitropa externa* et de *Acamegonia peregrinatrix*, dont les tegmina et les lobes sont vastes, me paraît suspecte. Voyez supra, p. 57, texte et dessins.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Camegonia prominens** Le Conte.

a. *prominens* Le Conte, Trans. Amer. Philos. Soc. (2), Vol. 10, p. 400 (1853); Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. p. 270 (1883); Casey, Mem. Col. Vol. 5, p. 31 (1914); Burgess, Dep. Agr. Bull. 417, p. 17, 78 (1917); Breuning, Wien. Ent. Zeit. p. 95 (1928). — Arizona.

calosoma angulatum Le Conte, Ann. Lyceum Nat. Hist. New-York, Vol. 5, p. 199 (1853); Géhin, Cat. Carab. p. 64 (1885).
carabosoma forreri Géhin, Cat. Carab. p. 64 (1885).

b. *parvicollis* Fall, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 36, p. 90 (1910); Casey, Mem. Col. Vol. 9, p. 162 (1920); Breuning, Wien. Ent. Zeit. p. 97 (1928). — Nevada, South Californ.

c. *clemens* Casey, Mem. Col. Vol. 5, p. 32 (1914), Vol. 9, p. 162 (1920). — Nevada.

d. *pertinax* Casey, ibidem, Vol. 9, p. 162 (1920). — Nouveau-Mexique.

2. **Cameg. lugubris** Le Conte, Trans. Amer. Philos. Soc. (2), Vol. 10, p. 400 (1853); Bates, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 224 (1891); Burgess, Dep. Agr. Bull. 417, p. 17, 79 (1917). — Kansas, Texas, Tamaulipas.

Le Contei Breuning, Wien. Ent Zeit. p. 97 (1928).
var. *marginalis* Casey, Ann. New-York Acad. Sc. Vol. 9, p. 340 (1897).

5. Subgenus ACAMEGONIA Lapouge

Acamegonia (subgenus) Lapouge, Misc. Ent. p. 4 (1927).

Synonymie : **Camedula** pars Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Moscou, Vol. 38, p. 304 (1865); Géhin, Cat. Carab. p. 43 (1876).

Carabosoma D partim Géhin, Cat. Carab. p. 65 (1885); Breuning, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 103 (1928).

Caractères. — Caractères de *Camegonia*, sauf les différences suivantes. Soies du menton souvent peu développées ou nulles, les pores gulaires d'ailleurs conservés. Deltion horizontal, la pointe très nette. Fossettes clypéofrontales prolongées. Front seulement poreux. Pronotum moins angulé. Elytres peu denticulés, presque sans trace de sculpture, lisses. Episternes et flancs bien moins ponctués. Série de pores de la hanche postérieure réduite. Puncta normaux, même forts. Tibias peu renforcés, à peigne peu serré. Taille moyenne ou petite.

Etat d'évolution. — Très avancé; le pronotum est nettement Calosomien, d'ailleurs beaucoup moins angulé que chez certaines *Camegonia* et que chez les *Carabosoma*. Sculpture à peu près totalement abolie; il n'y a même plus de scarifications à la base, près de l'épaule. Aboutit à de petites formes très alticoles dans l'Amérique du Sud. Phylogénie, voir supra p. 179.

Répartition géographique. — De la Californie à l'Equateur. De plus en plus alticole à mesure que l'habitat est plus méridional. Voir supra **Carte 7**, nº 13.

Ontogénie. — Burgess a élevé la larve d'un *Calosoma peregrinator* qui paraît bien celui de Guérin de Méneville. Elle est à peu près identique à celle que j'ai décrite de Basse Californie, sous la désignation indéterminée nº 5, dans ma description des larves de *Carabus* et de *Calosoma*, fascicule 1, p. 21 (1905). Voyez supra p. 56 et fig. Elle ne diffère guère que par des détails de celle de *Callitropa externa*. J'ai trouvé au National Museum de Washington des larves indéterminées de St-Louis (Missouri) et de Victoria (Texas), du même type à large tegmina, grands lobes et très longs cerci et faible épine. Ces régions ne sont pas habitées par des *Acamegonia*, mais précisément par des *Camegonia lugubris* auxquelles elles conviendraient mieux que la larve décrite plus haut. La larve de *semilaevis* a les cerci un peu plus courts, mais la même longue épine.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Acamegonia glabrata** Dejean.

a. *peregrinatrix* Guérin, Rev Zool. Vol. 7, p. 255 (1844); Bates, Biol. Centr. Amer. Col. Vol. 1, part. 1, p. 21, pl. 2, fig. 11 (1881); Trans. Ent. Soc. Lond. p. 224 (1881); Horn, Trans. Am. Ent. Soc. p. 270 (1883); Burgess, Dep. Agr. Bull. 417, p. 17, 75 (1917); Breuning, Wien. Ent. Zeit. p. 105 (1928). — **Pl. 3, Fig. 1.** — Mexique sept., Californie.

carbonata Le Conte, Proc Acad. Sc. Philad. p. 53 (1862), Bull. Brooklyn Ent. Soc. (1879); Horn, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. p 70 (1880); Bates, Biol. Centr. Amer Col. Vol. 1, Part. 1, p. 262 (1881). — Texas, Californie, Arizona.

var. *hospes* Casey, Mem. Coleopt. Vol. 4, p. 63 (1913).
var. *parviceps* Casey, Ann. New-York Acad. Vol. 9, p. 341 (1897).
var. *sponsa* Casey, Ann. New-York, Acad. Vol. 9, p. 340 (1897).
var. *eremicola* Fall, Trans. Amer Ent. Soc Vol. 36, p. 91 (1910).
var. *rugosipennis* Schaeffer, Journ. New-York Ent. Soc. Vol. 19, p. 113 (1911).
var. *ingens* Casey, Mem. Coleopt. Vol. 4, p. 62 (1913).
var. *subgracilis* Casey, Mem. Coleopt. Vol. 4, p. 63 (1913).
var. *apacheana* Casey, Mem. Coleopt. Vol. 4, p. 62 (1913).

b. *incerta* Lapouge, Misc. Ent. p. 38 (1824); Breuning, Wien. Ent Zeit. p. 107 (1928). — Basse Californie.

c. *affinis* Chaudoir, Bull. Soc. Natur. Moscou, Vol. 4, p. 746 (1843); Bates, Biol. Cent. Amer. Col. Vol. 1, Part. 1, p. 21 (1881); Breuning, Wien. Ent. Zeit. p. 105 (1928). — Mexique.

ampliatrix Bates, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 223 (1891).
olivieri Born, Soc. Ent. p. 97 (1897).

d. *glabrata* Dejean, Spec. Col. Vol. 5, voir p. 563 (1831), Alticole. — Colombie, Equateur.

e. *boliviana* Géhin, Cat. Car. p. 65 (1885); Breuning, Wien. Ent. Zeit. p. 105 (1928). — Bolivie.

2. **Acam. semilævis** Le Conte.

a. *semilævis* Le Conte, Ann. Lyc. Nat. Hist. New-York, Vol. 5, p. 199 (1849), Bull. Brooklyn Ent. Soc. Vol. 1, p. 61 (1878); Burgess, Dep. Agr. Bull. 417 (1917); Breuning, Wien. Ent. Zeit. p. 111 (1928). — Californie, Arizona, Guadelupe.

davidsoni Casey, Mem. Col. Vol. 5, p. 33 (1914).
adjutor Casey, Mem. Col. Vol. 9, p. 162 (1920).

b. *simplex* Le Conte, Bull. Brooklyn. Ent. Soc. Vol. 1, p. 61 (1878); Burgess, Dep. Agr. Bull. 417, p. 93 (1917); Breuning, Wien. Ent. Zeit. p. 113 (1928). Californie S.

3. Genus BLAPTOSOMA Géhin

Blaptosoma (subgenus) Géhin, Cat. Carab. p. 45 (1876); Breuning, Kol. Rund. p. 43 (1928).

Synonymie : **Blaptosoma** A Géhin, Cat. Carab. p. XXXIII, 65, 66 (1885).

Eutelodontum (subgenus) Géhin, Ann. Soc. Ent. Fr. Bull. p. 132 (1882); Cat. Carab. p. XXXIII, 66 (1885).

Aulacopterum (subgenus) Géhin, Cat. Carab. voir p. XXXIII, 67 (1885).

Carabomimus (genus) Kolbe, Sitz. Ber. Ges. Natur. Freunde, Berlin, p. 57 (1895).

Caractères. — Tête moyenne ou assez forte, le vertex ordinairement renflé; mésion rarement sétigère, régulièrement renflé jusqu'à l'extrémité; deltion triangulaire, pointu ou émoussé, droit, d'ordinaire subégal avec lobes (exc. *Eutelodontum*), mandibules d'ordinaire peu ou pas striés. Fossettes de l'épistome peu prolongées, diffuses. Troisième article des antennes peu long et peu comprimé (*Carabomimus*, *Eutelodontum*), ou normal (*Blaptosoma*, *Neocalosoma*). Pronotum très régulièrement convexe, large ou très large, de forme variable, d'ordinaire rappelant celui des *Callitropa* et *Paratropa*, à lobes très larges et très courts (exc. *Eutelodontum*); pore latéral d'ordinaire achète, souvent à peu près oblitéré. Elytres renflés, d'ordinaire non crénelés (exc. individuelles chez *Blaptosoma*); sculpture d'ordinaire très réduite, sans trace d'écailles ni de scarifications. Pas d'ailes. Apophyse du pronotum non ourlée en arrière, flancs peu ou modérément ponctués. Hanches postérieures sans soies antérieures, tibias droits (exc. *Neocalosoma*), pauvres en épines et en soies, les intermédiaires pourvus d'une frange postérieure seulement, médiocre chez le mâle, rudimentaire ou nulle chez la femelle. Trois pulvilli. Soies en général rares et peu développées, cependant puncta, souvent à l'arceau anal. Taille médiocre ou petite, couleur généralement noire.

Etat d'évolution. — Avancé, bien que les mandibules soient très en retard comme striation et le troisième article des antennes court et peu comprimé chez une partie des sous-genres. Travaille et réussit chez les autres sous-genres à réaliser les caractères anormaux du genre quant à ces organes. En voie, comme le g. *Callitropa*, de passer du type de pronotum à lobes larges et courts au type des Calosomiens, y parvient à peu près chez certains *laeve* et chez le sous-genre *Eutelodontum*. A éliminé les soies non essentielles, quelques autres sont en voie de disparaître. En voie d'éliminer sa sculpture, d'abord très entière, tantôt par suppression des tertiaires, tantôt par aplanissement, et y parvient d'une manière complète chez beaucoup de formes. En voie d'éliminer chez les femelles la frange postérieure des tibias intermédiaires; élimine aussi les sillons des tibias antérieurs. Passé au stade aptère. Phylogénie, voir supra p. 180.

Répartition géographique. — Mexique, Amérique du Sud jusqu'à l'intérieur du Chili. Voir supra **Carte 7**, n[os] 14-17. Habitat généralement alticole, beaucoup de formes de misère.

Sous-genres. — Quatre : 1. *Carabomimus*, 2. *Eutelodontum*, 3. *Blaptosoma*, 4. *Neocalosoma*, 5. *Microcalosoma*.

I Subgenus CARABOMIMUS Kolbe

Carabomimus (genus) Kolbe, Sitz. Ber. Ges. Naturf. Freunde Berlin, p. 57 (1895).

Synonymie : **Blaptosoma** pars Géhin, Cat. Carab. p. 45 (1876), p. 65-66 (1885); Breuning, Kol. Rund. p. 152 (1927).

Aulacopterum pars Géhin, Cat. Carab. p. 67 (1885).

Caractères. — Mésion rarement sétigère, renflé dans la moitié supérieure; deltion rostriforme, continuant le renflement du mésion, triangulaire, rarement pointu, dépassant la moitié des lobes; palpes grêles; mandibules peu striées, souvent presque unies. Fossettes de l'épistome ne dépassant pas la suture, nettes. Antennes : article troisième guère plus que double du second, comprimé modérément, les autres peu ou non. Pronotum très large, arrondi sur les côtés, plan convexe, sans impression, gouttière non rugueuse, ourlé ou à peine rebordé, lobes courts, très arrondis. Elytres ovoïdes ou allongés, épaule marquée ou non, sans crénelure; sculpture très diverse; épipleures plans. Apophyse du prosternum non rebordée en arrière. Flancs peu ou pas ponctués, sillons nets, même à l'arceau anal; peu de frange. Apex long, un peu arqué, grêle et parallèle, émoussé, anguleusement dilaté en arrière à l'extrémité. Hanches postérieures à une seule soie postérieure; tibias non incurvés, médiocrement hérissés, les antérieurs normalement sans sillon antérieur et sillons latéraux rudimentaires. Chez le mâle, franges des tibias antérieurs normales, tibias intermédiaires à frange postérieure seulement; chez la femelle, franges des tibias antérieurs réduites, tibias intermédiaires dépourvus de frange. Taille petite, couleur noire.

Etat d'évolution. — Au commencement, médiocrement avancé, les mandibules et les antennes en grand retard; cependant a déjà éliminé outre le quatrième pulvillus et les ailes beaucoup de pores et quelques soies, notamment celles du mésion. Conserve des sillons et des puncta à l'arceau anal, mais modifie la sculpture de ses tibias antérieurs et a éliminé la frange postérieure des tibias intermédiaires chez la femelle. A acquis une structure spéciale, rostriforme, du deltion, caractère très rare chez les Calosomes. L'évolution en cours porte surtout sur la sculpture, complète et assez relevée chez *striatipennis*, s'aplanissant ensuite jusqu'au poli parfait, les points des stries s'effaçant peu à peu; inégale, les primaires et secondaires hypertrophiés et les tertiaires graduellement réduits à des rugosités chez *costipennis*. Phylogénie, voir supra p. 181.

Répartition géographique. — Mexique central; alticole. Voir supra **Carte 7,** n° 15.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Carabomimus striatulus** Chevrolat.

a. *striatipennis* Chaudoir, Ann. Soc. Ent. France, p. 373 (1869); Bates Biol. Cent. Amer. Col. Vol. 1, Part. 1, p. 23, pl. 2, fig. 9 (1881); Breuning, Kol. Rund. p. 51 (1928). — Puebla.
Blaptosoma dubitatum Géhin, Cat. Carab. p. 71 (1885).

b. *striatulus* Chevrolat, Col. Mexique, p. 165 (1834); Chaudoir, Ann. Soc. Ent. France, p. 373-376 (1869); Bates, Biol. Centr. Amer. Col. Vol. 1, Part. 1, p. 23 (1881); Trans. Ent. Soc. Lond. p. 228 (1891); Breuning, Kol. Rund. p. 50 (1928). — Jalapa, Perote.
Blaptosoma striolatum Géhin, Cat. Carab. p. 66 (1885).

c. *politus* Chaudoir, Ann. Soc. Ent. France, p. 373 (1869); Bates, Biol. Centr. Amer. Col. Vol. 1, Part. 1, p. 23 (1881); Trans. Ent. Soc. Lond. p. 227-228 (1891); Breuning, Kol. Rund. p. 51 (1928). — Toluca.
Blaptosoma nitidum Géhin, Cat. Carab. p. 66 (1885).

d. *diminutus* Bates, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 227-228, pl. 8, fig. 2 (1891); Breuning, Kol. Rund. p. 52 (1928). — Salazar.
var. *laevissimus* Casey, Mem. Coleopt. Vol. 9, p. 170 (1920).

e. *porosifrons* Bates, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 229, pl. 13, fig. 3 (1891); Breuning, Kol. Rund. p. 53 (1928). — Refugio, Durango.

f. *lævigatus* Chaudoir, Ann. Soc. Ent. France, p. 374 (1869); Bates, Biol. Centr. Amer. Col. Vol. 1, Part. 1, p. 22 (1881); Breuning, p. 51 (1928). — Pachuca, Hidalgo.

g. *morelianus* Bates Trans. Ent. Soc. Lond. p. 228 (1891); Breuning, Kol. Rund. p. 52 (1928). — Morelos.

2. **Carab. costipennis** Chaudoir, Ann. Soc. Ent. France, p. 375 (1869); Bates, Biol. Centr. Ann. Col. Vol. 1, Part. 1, p. 23 (1881), Trans. Ent. Soc. Lond. p. 226 (1891); Breuning, Kol. Rund, p. 51 (1928). — **Pl. 2, Fig. 14.** — Rio Frio.

2. Subgenus EUTELODONTUM Géhin

Eutelodontum Géhin, Ann. Soc. Ent. France, Bull. p. 132 (1882), Cat. Carab. p. 33, 66 (1885).
Synonymie : **Carabomimus** pars Kolbe, Sitz. Ber. Ges. Naturf. Freunde, Berlin, p. 58 (1895).
Blaptosoma pars Breuning, Kol. Rund. p. 152 (1927).

Caractères. — Caractères des *Carabomimus*, sauf les différences suivantes. Deltion moins développé. Pronotum nettement bien que faiblement rebordé, rétréci en arrière à partir du milieu, étroitement et à peine lobé, nullement chez *tehuancanum*. Sculpture variable, à primaires caténulés-fovéolés, secondaires plus ou moins segmentés et rugueux, tertiaires entiers et polis, s'oblitérant jusqu'à ne conserver que les stries et des traces de fossettes primaires, qui peuvent même s'oblitérer à leur tour. Par sa tête assez forte et son pronotum évasé, *depressicolle* rappelle un peu *Pseudocechenus irregularis* dont il a aussi les fossettes; le faciès des autres est plus voisin des *Carabomimus*.

Etat d'évolution. — Dans l'ensemble, à peu près équivalent à celui des *Carabomimus*, mais abordant franchement le procès d'élimination des lobes du pronotum. Celui-ci se rétrécit en arrière, jusqu'à être trapézoïdal chez *depressicolle*. Chez *digueti*, le deltion n'a pas subi de régression. Ce sous-genre est probablement polygène et à tendances incohérentes. Phylogénie, voir supra p. 182.

Répartition géographique. — Massif occidental du Mexique. Voir supra **Carte 7**, nº 16.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Eutelodontum blaptoides** Putzeys.

a. *blaptoides* Putzeys, Mém. Soc. Sc. Liége, p. 400 (1860); Géhin, Ann. Soc. Ent. France, Bull. p. 178 (1881), Cat. Carab. p. 33 (1885); Bates, Biol. Centr. Amer. Col. Vol. 1, Part. 1, p. 23, pl. 2, fig. 7 (1881), Trans Ent. Soc. Lond. p. 226 (1891); Breuning, Kol. Rund. p. 55 (1928). — Oaxaca.

b. *digueti* Lapouge, Misc. Ent. p. 39 (1924); Breuning, l. cit. p. 57. — Huejotitan, Jalisco.

c. *tehuacanum* Lapouge, Misc. Ent. p. 40 (1924); Breuning, l. cit. p. 56. — Tehuacan, Jalapa.

d. *omiltemium* Bates, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 226-227, pl. 13, fig. 1 (1891); Breuning, l. cit. p. 57. — Guerrero, Omilteme.

2. **Eut. cicatricosum** Chaudoir.

a. *flohri* Bates, Biol. Centr. Amer. Col. Vol. 1, Part. 1, p. 23, 252 (1881); Breuning, Kol. Rund. p. 54 (1928). — Uruapam, San Juan Tombio.

b. *cicatricosum* Chaudoir, Ann. Soc. Ent. France, p. 374 (1869); Bates, Biol. Centr. Amer. Col. Vol. 1, Part. 1, p. 23, 262 (1881), Trans. Ent. Soc. Lond. p. 229 (1891); Breuning, p. 53 (1928). — Atlapango, Chalco.

c. *högei* Breuning, Kol. Rund. p. 54 (1928).

3. **Eut. depressicolle** Chaudoir, Ann. Soc. Ent. France, p. 375 (1869), Bates, Biol. Centr. Amer. Col. Vol. 1, Part. 1, p. 23, pl. 2, fig. 5 (1881); Breuning, Kol. Rund. p. 54 (1928). — Toluca.

3. Subgenus BLAPTOSOMA Géhin, *strictiore sensu*

Blaptosoma (subgenus) pars Géhin, Cat. Carab. p. 45 (1876), p. 33, 65 (1885); Kolbe, Sitz. Ber. Ges. Naturf. Freunde, Berlin, p. 57-58 (1895); Breuning, Kol. Rund. p. 152 (1927).

Synonymie : **Aulacopterum** (genus) Géhin, Cat. Carab. p. 34, 66 (1885).

Caractères. — Mésion rarement sétigère. Deltion bien développé, dépassant la moitié des lobes, peu pointu, quelquefois un peu bifide chez les femelles. Mandibules souvent assez striées. Vertex d'ordinaire renflé. Antennes : deuxième article comprimé, ambolus assez long et caréné, quatrième déformé. Pronotum très large, arrondi sur les côtés, large même en arrière, rebordé, lobé, les lobes courts, ordinairement larges et arrondis (exc. *microgonum*), impressions juxtangulaires assez marquées, ainsi que la basilaire. Elytres ovoïdes, d'ordinaire allongés, convexes; épaule peu marquée, sans calus, non crénelée (exceptions individuelles); gouttière étroite, rugueuse. Sculpture d'ordinaire lisse, à traces de points primaires et de stries ponctuées, ou bien primaires et secondaires carénés, les tertiaires à peine sensibles (*viridisulcatum*), épipleures plans. Côtés peu ponctués. Sillons même à l'arceau anal. Hanches postérieures à deux soies postérieures; tibias antérieurs un peu sillonnés en avant, franges normales. Taille médiocre ou petite, forme d'ordinaire assez parallèle; couleur fondamentale noire, parfois avec du vert métallique.

Etat d'évolution. — Assez avancé. Achève de réaliser quant aux mandibules et aux antennes les caractères normaux de la sous-tribu. Aborde, notamment chez le *microgonum*, et par exception aussi chez des individus isolés, l'élimination des lobes et le passage du type Callisthénien à larges lobes à celui des Calosomiens. De même pour la denticulation de l'épaule. Pas de caractères nouveaux particuliers, sauf une tendance très raremement manifestée à la bifidité de la pointe du deltion. Chez le *læve*, la tendance à l'élimination de la sculpture par adoucissement achève sa réalisation complète; chez le *viridisulcatum* l'évolution par élimination successive des éléments en est encore à la phase compensatrice préparatoire. Phylogénie, voir supra p. 182.

Ontogénie. — Larve de *haydeni* Burgess, Dep. Agr. Bull. 417, p. 94, 97, pl. 17 (1917).

Répartition géographique. — Haut plateau mexicain, chaînes de la Cordillière et de la côte de la Mer des Antilles. Alticole facultatif. — **Carte 7,** n° 14.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Blaptosoma læve** Dejean.

a. *læve* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 210 (1826); Chevrolat, Col. Mexique, p. 164 (1832); Chaudoir, Ann. Soc. Ent. France, — Haut Plateau Mexique.

p. 372 (1869); Bates, Biol. Centr. Amer. Col. Vol. 1, Part. 1, p. 22, pl. 2, f. 8 (1881), Trans. Ent. Soc. Lond. p. 224-225 (1891); Roeschke, Ent. Nachr Vol. 26, p. 63 (1900); Breuning, Kol. Rund. p. 46 (1928). — **Pl. 3, Fig. 2.**

Calosoma chevrolati Dejean, Cat. Coll. p. 25 (1837).

b. *anthracinum* Dejean, Spec. Col. Vol. 5, p. 569 (1831); Bates, Biol. Centr. Amer., Col. Vol. 1, Part. 1, p. 22 (1881), Trans. Ent. Soc. Lond. p. 226 (1891); Breuning, l. cit. p. 46. — Guerrero.

Blaptosoma rufinum Géhin, Cat. Carab. p. 66 (1835).

c. *punctulicolle* Bates, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 225 (1891); Roeschke, Ent. Nachr. Vol. 26, p. 63 (1900); Breuning, l. cit. p. 48. — Chihuahua, Durango, Nuevo Leon.

d. *explanaticolle* Bates, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 225 (1891); Roeschke, Ent. Nachr. Vol. 26, p. 63 (1900); Breuning, l. cit. p. 47. — Guanajuato.

e. *microgonum* Bates, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 225 (1895); Roeschke, Ent. Nachr. Vol. 26, p. 63 (1900); Breuning, l. cit. p. 47. — Jalapa, Mexico.

f. *atrovirens* Chaudoir, Ann. Soc. Ent. France, p. 372 (1869); Bates, Biol. Centr. Amer., Col. Vol. 1, Part. 1, p. 23 (1881); Trans. Ent. Soc. Lond. p. 226 (1891); Roeschke, Ent. Nachr. Vol. 26, p. 63 (1900); Breuning, l. cit. p. 46. — Hidalgo.

Blaptosoma obscurum Géhin, Cat. Carab. p. 65 (1885); Bates Trans. Ent. Soc. Lond. p. 226 (1891); Roeschke, Ent. Nachr. Vol. 26, p. 63 (1900).

g. *gebieni* Breuning, l. cit. p. 46. — Michoacan.

2. **Blapt. viridisulcatum** Chaudoir, Rev. Mag. Zool. p. 114 (1863); Géhin, Cat. Carab. p. 34, 67 (1885); Kolbe, Sitz. Ber. Ges. Naturf. Freunde, Berlin, p. 58 (1895); Breuning, l. cit. p, 47; Lapouge, Misc. Ent. p. 100 (1930). — Guadalajara.

3. **Blapt. haydeni** Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. p. 69 (1870); Burgess, Dep. Agr. Bull. 417, p. 17, 94 (1917); Breuning, l. cit. p. 45.

4. Subgenus NEOCALOSOMA Breuning

Neocalosoma nov. subgenus Breuning.

Synonymie : **Blaptosoma pars** Géhin, Cat. Carab. p. 45 (1876), p. 66 (1885).

Acarabomimus, i. l. Lapouge, supra p. 183 et **Carte 7,** n° 9.

Caractères. — Caractères de *Blaptosoma*, sauf les différences suivantes. Tibias intermédiaires du mâle arqués, pourvus d'une brosse subapicale antérieure, de la femelle subarqués, sans brosses; tous deux franges normales; tibias postérieurs arqués chez le mâle seulement. Taille un peu plus grande, forme plus large, faciès du *Callisthenes kuschakewitschi decolor*.

Etat d'évolution. — Très avancé. Le pronotum reste invariable, la sculpture a achevé de disparaître, les tibias ont subi quant à la courbure une modification sans autre exemple chez les Callisthéniens, à peine indiquée individuellement chez les exemplaires robustes de *Chrysostigma*; ils ont acquis en outre une brosse antérieure aux tibias intermédiaires; par cette évolution ils ont pris les caractères de ceux des *Callistriga*. Ce sous-genre est remarquable par cette double convergence vers les Calosomiens, mais reste Callisthénien dans l'ensemble de ses caractères.

Répartition géographique. — Du Chili au Pérou, surtout à l'intérieur : Tucuman, Bolivie.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Neocalosoma bridgesi** Chaudoir, Ann. Soc. Ent. France, p. 377-378 (1869); Roeschke, Ent. Nachtr. Vol 26, p. 72 (1900). Chili, Bolivie, Pérou.

5. Subgenus MICROCALOSOMA Breuning.

Caractères. — Mandibules peu striées. Tête forte. Pronotum large, rétréci en arrière, un peu cordiforme, un peu lobé. Elytres en ovale court, épaules arrondies, non crénelées, intervalles peu renflés, primaires très segmentés. Tibias intermédiaires seuls arqués, pourvus chez le mâle d'une brosse antérieure subapicale. Metatrochanters arrondis. Trois pulvilli. Pas d'ailes. Taille très petite, forme massive. Tête et pronotum noirs, élytres vert cuivreux, palpes, antennes, pattes rougeâtres.

Etat d'évolution. — Plutôt avancé, sauf quant aux mandibules, peut-être à cause de la petitesse, et à la sculpture qui est moyenne. Ne se raccorde bien à aucun rameau généalogique. Probablement un résidu de la faune disparue avec les terres ennoyées du Pacifique oriental.

Répartition géographique. — On ne connaît qu'un mâle, provenant de l'île Chatham, archipel Galapagos.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Microcalosoma linelli**, Mutchler, Zool. New-York, Vol. 20, p. 222 (1925); Breuning, Mon. Cal. Wien. Ent. Zeit. Vol. 44, p. 123 (1928). Iles Galapagos.
   galapageium Linell, Proc. U. S. Nat. Museum, p. 250 (1928).

4. Genus CARABOMORPHUS, Kolbe *latiore sensu* Lapouge

Carabomorphus (genus) Kolbe, Sitz. Ber. Ges. Naturf. Freunde, Berlin, p. 54 (1895).

Synonymie : **Blaptosoma** B Géhin, Cat. Carab. p. 33, 66 (1885).
Orinodromus, Carabophanus Kolbe, Sitz. Ber. Naturf. Freunde, Berlin, p. 54 (1895).
Calister Reitter, Best. Tab. Carab. p. 41 (1896).
Carabomorphus (subgenus) Breuning, Kol. Rund. p. 152 (1927).

Caractères. — Mésion sétigère, deltion assez pointu, assez court, à base très large. Palpes assez courts, polychètes, l'article terminal court et très peu dilaté. Mandibules plus ou moins lisses. Tête d'ordinaire forte, l'occiput renflé. Suture de l'épistome et du labre souvent invisible, sillons de l'épistome assez prolongés sur le front. Antennes grosses et courtes, les articles coniques, dilatés de la base à l'extrémité, deux ou trois articles un peu comprimés, le scape parfois impressionné, l'ambolus peu allongé et peu comprimé. Pronotum transverse, un peu rétréci en arrière et arrondi sur les côtés, ou cordiforme, pourvu (sauf *Orinodromus*) de gouttières, de rebords et de lobes, ceux-ci courts, arrondis (chez *Orinodromus* faux lobes pointus, défléchis); collerette presque nulle; pores moyens de la gouttière parfois doubles (*Carabophanus*); fossette juxtangulaire marquée. Metathorax raccourci. Elytres ovoïdes ou elliptiques, guère plus larges que le pronotum; épaules plus ou moins fuyantes, nullement crénelées; stries ponctuées, larges, sculpture très variable, le plus souvent obsolète, lisse avec des traces de stries, tertiaire externe renflé. Pas d'ailes. Sillons incomplets. Puncta parfois en régression, d'autres fois multiples, conservés même à l'arceau anal. Tibias droits (exc. *Carabophanus* : intermédiaires arqués chez le mâle, subarqués chez la

femelle); tibias intermédiaires à frange postérieure seule, et chez le mâle seulement, postérieurs sans frange ni brosse, trois pulvilli. Taille moyenne ou petite, couleur peu métallique, plus ou moins brunâtre, roussâtre ou noirâtre, parfois avec taches ou fascies jaune citron; tendance à l'érythrisme du dessous et des cuisses.

Etat d'évolution. — Très primitif. A l'encontre de tous les autres *Calosomina*, ce genre n'a pas encore fixé ses sillons abdominaux; les mandibules et les antennes sont encore au stade d'acquisition des caractères de la sous-tribu. Les tibias droits, les épaules non crénelées, la conservation de soies accessoires dans la gouttière du pronotum sont encore des caractères très anciens, le dernier surtout. De même la conservation de pores sétigères à l'arceau anal et celle habituelle de grands lobes au pronotum marquent un retard. Cependant l'évolution a marché assez vite par rapport à deux caractères importants, la perte des ailes et celle du quatrième pulvillus, réalisée d'une manière complète. L'évolution en cours porte surtout sur la forme du pronotum, en voie de passer au type Calosomien chez les *Orinodromus* et sur la sculpture des élytres, jamais bien complète et souvent presque éliminée. Phylogénie, voir p. 183.

Répartition géographique. — Hautes montagnes de l'Afrique intertropicale orientale, de l'Abyssinie à la Rhodésie. — **Carte 7**, n°s 18-20.

SOUS-GENRES. — Cinq : 1. *Carabomorphus*, 2. *Carabophanus*, 3. *Orinodromus*, 4. *Carabops*, 5. *Carabosophrus*.

I. SUBGENUS CARABOMORPHUS KOLBE

Carabomorphus (genus) Kolbe, Sitz. Ber. Ges. Naturf. Freunde, Berlin, p. 57-61 (1895), Deutsch-Ost-Afrika, Vol. 4, Coleopt. p. 27, 45 (1898); (subgenus) Roeschke, Ent. Nachr. Vol. 25, p. 357-359 (1899); Alluaud, Ann. Soc. Ent. France, Bull. p. 281 (1912); Breuning, Kol. Rund. p. 146, 152 (1928).

Caractères. — Articles 2-3 des antennes seuls comprimés. Pronotum large, peu rétréci en arrière, rebordé; lobes courts, arrondis. Sculpture bien marquée, diverse même dans l'espèce; intervalles renflés, peu ou pas squamuleux, les primaires subentiers, caténulés ou fovéolés, parfois les tertiaires résolus en granulations, et même les secondaires, les fossettes très agrandies; tertiaire externe très saillant dans sa partie postérieure. Sillons abdominaux incomplets, interrompus au milieu, le dernier manquant. Tibias droits. Taille moyenne.

Etat d'évolution. — Sous-genre retardataire. Cependant le seul qui tende à faire des sillons abdominaux La striolation facultative des intervalles peut s'interpréter comme une amorce de squamulation future ou comme un reliquat de squamulation passée. Sculpture un peu affolée. Phylogénie, voir supra p. 184.

Répartition géographique. — Etendue et très discontinue, localisée dans des massifs très distants : Kenia, Kilimandjaro, Gurui, Meru, Aberdare. — **Carte 7**, n° 18.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Carabomorphus brachycerus** Gerstaecker, Jahrb. Wissensch. Anst. Hamburg, Vol. 1, p. 43 (1884); Kolbe, Sitz. Ber. Ges. Naturf. Freunde, Berlin, p. 59-60 (1895); Deutsch Ost Afrika, Vol. 4, — Kilimandjaro.

Col. p. 45 (1898); Alluaud, Ann. Soc. Ent. Fr. p. 80 (1917); Jeannel, Arch. Zool. Exp. p. 64 (1925); Breuning, Ent. Mitteil. p. 240 (1926), Wien. Ent. Zeit. p. 113 (1928).

var. *kenyensis* Breuning, Kol. Rund. p. 93 (1928) — Elgon.

2. **Carabom. neumanni** Kolbe, Sitz. Ber. Ges. Naturf. Freunde, Berlin, p. 60-61 (1895); Deutsche Ost Afrika, Vol. 4, Col. p. 45 (1898); Breuning, l. cit. p. 241 (1926), p. 135 (1928). — Gurui.

africanus Cziki, Ann. Mus. Hung. p. 122 (1919).

3. **Carabom. catenatus** Roeschke.

a. *masaicus* Alluaud, Bull. Soc. Ent. France, p. 282 (1912), Ann. Soc. Ent. Fr. p. 80 (1917); Jeannel, Arch. Zool. Exp. p. 74 (1925); Breuning, l. cit. p. 242 (1926), p. 135 (1928). — Kenia, Kikuyu.

b. *catenatus* Roeschke, Ent. Nachr. Vol. 25, p. 257 (1899). — Kenia, Kikuyu.

alluaudi Jeannel, Bull. Soc. Ent. France, p 279 (1912).

c. *kolbi* Roeschke, Ent. Nachr. Vol. 25, p. 358 (1899); Alluaud, Ann. Soc. Ent. Fr. p. 80 (1917); Breuning, l. cit. p. 244 (1926), p. 136 (1928). — Kenia, Kikuyu.

v. *bastinelleri* Roeschke, Ent. Nachr. Vol. 25, p. 359 (1899).
v. *joannæ* Alluaud, Bull. Soc. Ent. France, p. 283 (1912), Ann. Soc. Ent. Fr. p. 80 (1917); Breuning, l. cit. p. 243 (1926), p. 135 (1928).
v. *jeanneli* Alluaud, Bull. Soc. Ent. France, p 283 (1912).

d. *catonae* Cziki, Ann. Mus. Hungar. Vol. 5, p. 18 (1908); Breuning, l. cit. p. 134 (1928). — Mont Meru.

2. Subgenus CARABOPHANUS Kolbe

Carabophanus (genus) Kolbe, Sitz. Ber. Ges. Naturf. Freunde, Berlin, p. 57, 66 (1895).
Synonymie : **Calister** Reitter, Best. Tab. Carab. p. 41 (1896).
Blaptosoma B Géhin, Cat. Carab. p. 33, 66 (1885).

Caractères. — Mandibules non striées, pores gulaires et au mésion. Articles 2-4 des antennes comprimés, parfois le scape déprimé. Pronotum rétréci en arrière, rebordé, lobes courts, arrondis. Une soie au milieu de la gouttière. Elytres lisses à traces de stries. Sillons nuls. Tibias intermédiaires fort arqués chez le mâle avec brosse subapicale, subarqués chez la femelle. Couleur noirâtre, chez *antinorii*, bande flave sur les élytres, cuisses rougeâtres, vineuses dessus et parfois dessous, avec fines taches noires sur les primaires et cuisses rouges chez *arrowi*. Taille petite.

Etat d'évolution. — Plus avancé : antennes, sculpture, incurvation des tibias, apparition de taches colorées; perte d'une soie latérale du pronotum. Cependant plus en retard que le sous-genre précédent quant aux arceaux abdominaux, tout à fait dépourvus d'amorces de sillons. Phylogénie, voir p. 184.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Carabophanus antinorii** Gestro, Ann. Mus. Stor. Nat. Genova, Vol. 13, p. 319 (1878), p. 257 (1895); Kolbe. Sitz. Ber. Ges. Naturf. Freunde, Berlin, p. 68 (1895); Breuning, Ent. Mitteil. p. 351 (1926), Wien. Ent. Zeit. p. 126 (1928). — Choa, Plateau de Liece.

2. **Car. arrowi** Breuning, Kol. Rund. p. 94 (1928). — Abyssinie.

3. **Car. caraboides** Raffray, Ann. Soc. Ent. France Bull. p. 47 (1882); Kolbe Sitz. Ber. Ges. Naturf. Freunde Berlin, p. 68 (1895). — Abyssinie : Abboimieda, Abuna Yusef.

Calosoma raffrayi Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, p. 89 (1883); Raffray, Ann. Soc. Ent. France, p 304, pl. 6, fig. 3 (1885); Breuning, l. cit. p. 125.
Blaptosoma raffrayi Géhin, Cat. Carab. p. 66, pl. 9 (1885).
Calister raffrayi Reitter, Best. Tab. Carab. p. 41 (1896).

3. Subgenus ORINODROMUS Kolbe

Orinodromus (genus) Kolbe, Sitz. Ber. Ges. Naturf. Freunde, Berlin, p. 57, 63-66 (1895), Deutsche Ost Africa, Vol. 4, Col. p. 27, 44 (1898).

Synonymie : **Carabus** Gerstaecker, Arch. f. Naturg. Vol. 33. p. 10 (1866), Deckens Reisen, Zool. Vol. 3, p. 56, pl. 4, fig. 2 (1873).

Trachycarabus Géhin, Cat. Carab. p. 53 (1885).

Caractères. — Article 2-3 des antennes comprimés. Tête forte, clypeus soudé au front, mandibules au plus striolées sur le tranchant. Pronotum cordiforme, ourlé, à faux lobes pointus, défléchis. Intervalles tantôt faiblement saillants à primaires un peu fovéolés (*deckeni*), tantôt plats, les stries plus ou moins conservées. Pas de sillons. Pattes longues, tibias droits. Taille petite. Couleur brunâtre ou ocracée ; chez *volkensi* tache ronde, jaune, sur chaque élytre.

Etat d'évolution. — Stationnaire quant aux antennes, aux tibias; ne tend pas à faire des sillons abdominaux. A acquis et développe la tendance à la transformation du pronotum dans le sens Calosomien. L'évolution actuelle porte surtout sur la sculpture, qui tend à devenir unie, et la coloration par invasion des taches jaunes sur les élytres, caractère nouveau, original et très important. Phylogénie, voir supra p. 184.

Répartition géographique. — Massif du Kilimandjaro. Répandu depuis le plateau de base (*volkensi* de 750 à 1.100 mètres), jusqu'à 3.000 mètres, zone des forêts (*gerstaeckeri*) et de 3 à 4.000 mètres, zone des pâturages (*deckeni*). Voir **Carte 7**, n° 20.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Orinodromus deckeni** Gerstaecker.

a. *deckeni* Gerstaecker, Archiv. f. Naturg. Vol. 33, p. 10 (1866), Deckens Reisen, Zool. Vol. 3, p. 56, pl. 4, fig. 2 (1873); Kolbe, Sitz. Ber. Ges. Naturf. Freunde, Berlin, p. 63 (1895), Deutsche Ost. Afrika, Vol. 4, Col. p. 44 (1898); Breuning, Ent. Mitteil. p. 347 (1926). Wien. Ent. Zeit. p. 137 (1928). — Kilimandjaro ; Alticole.

Trachycarabus deckeni Géhin, Cat. Carab. p. 53 (1885).
var. *nigripennis* Kolbe, Sitz. Ber. Ges. Natur. Freunde, Berlin, p. 63 (1895); Deutsch Ost Afrika, Vol. 4, Col. p. 44 (1898); Alluaud, Ann. Soc. Ent. Fr. p. 81 (1917); Breuning, l. cit. p. 348 (1926).

b. *gerstaeckeri* Kolbe, Sitz. Ber. Ges. Naturf. Freunde, Berlin, p. 54 (1895), Deutsche Ost-Afrika, Vol. 4, Col. p. 45 (1898); Alluaud, l. cit. p. 81 (1917); Breuning, l. cit. p. 348 (1926).

c. *alluaudi* Kolbe, Zool. Jahrb. Suppl. 8, p. 593 (1905); Alluaud, Ann. Soc. Ent. Fr. p. 81 (1917); Breuning, Ent. Mitteil. p. 348 (1926), Wien. Ent. Zeit. p. 137 (1928).

alluaudæ Alluaud, l. cit. p. 24 (1908).

d. *glacialis* Kolbe, l. cit. p. 593 (1905); Alluaud, l. cit. p. 24 (1908), p. 81 (1917); Breuning, Ent. Mitteil. p. 348 (1926), Wien. Ent. Zeit. p. 139 (1928).

2. **Orinodr. volkensi** Kolbe, Sitz. Ber. Ges. Naturf. Freunde, Berlin, p. 65 (1895), Deutsche Ost. Afrika, Vol. 4, Col. p. 45 (1898); Alluaud, l. cit. p. 82 (1917); Breuning, l. cit. p. 349 (1926). — Base plateau, Kilimandjaro.

3. **Orinodr. alinderi** Breuning, Kol. Rund. p. 91 (1928). — Elgon.

4. **Orinodr. elgonensis** Breuning, Kol. Rund. p. 98 (1928). — Elgon.

4. Subgenus CARABOPS Jacobson

Carabops (subgenus) Jacobson, Ann. Mus. Zool. Petersb. p. 261 (1900).

Synonymie : **Carabomorphus** pars Breuning, Ent. Mitteil. p. 239 (1926).

Caractères. — Des *Carabomorphus*, mais les mandibules nettement striées, les sillons entiers, bien développés, les intervalles striolés.

Etat d'évolution. — Plus avancé, orienté dans la direction des Calosomiens.

Répartition geographique. — Localisé en Abyssinie.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Carabops abyssinicus** Gestro.

a. *abyssinicus* Gestro, Ann. Mus. Soc. Nat. Genova, p. 201 (1880), p. 256 (1895); Breuning, Ent. Mitteil. p. 244 (1926), Wien. Ent. Zeit. p. 131 (1928). — Abyssinie.

kachowskyi Jacobson, Ann. Mus. Zool. Petersb. p. 264 (1900).

ab. *femoralis* Jacobson, l. cit. p. 264 (1900).

b. *harrarensis* Jacobson, l. cit. p. 264 (1900); Breuning, Ent. Mitteil. p. 245 (1926), Wien. Ent. Zeit. p. 132 (1928).

kowaczi Cziki, Fol. Ent. Hung. p. 21 (1924).

2. **Carab. aethiopicus** Breuning, Wien. Ent. Zeit. p. 130 (1928). — Abyssinie.

kowacsi Breuning (nec Cziki), Ent. Mitteil. p. 342 (1926).

5. Subgenus CARABOSOPHRUS Lapouge

Carabosophrus nov. subgenus Lapouge.

Synonymie : **Carabosophrus** i. l. Kolbe, Alluaud.

Carabomorphus pars Breuning, Wien. Ent. Zeit. p. 129 (1928).

Caractères. — Tête assez grosse. Sous-menton plurisétigère, deltion et lobes arrondis, palpes non dilatés, polychètes. Labre large, très court, non sinué en avant, profondément creusé en travers par des pores confluents, séparé de l'épistome par un sillon très profond; soies normales. Antennes médiocres, scape canaliculé, deuxième article comprimé, ambolus normal.

Pronotum médiocre, orbiculaire transverse, ni sinué ni rétréci vers la base, plan convexe, sans fossettes, ni gouttière, ni ourlet, rudiment de faux lobe; parfois un pore juxtangulaire sur le bord même du lobe résorbé, pores latéraux incertains.

Elytres courts, bossus en arrière; stries larges profondément striolées en travers. Primaires plus faibles, plutôt étranglés que segmentés, striolés. Secondaires et tertiaires subégaux, très minces, assez relevés, à striolation transversale régulière et très serrée, le premier tertiaire promptement fondu dans la suturale, l'externe renforcé, non raccourci en avant comme chez les sous-genres voisins; raphé net avec intervalles supplémentaires. Primaire moyen raccourci, les tertiaires adjacents s'unissant aussitôt en épingle à cheveux, puis les secondaires, et ainsi de suite, disposition sans autre exemple chez les *Carabinæ*.

Apophyse du pronotum sans ourlet, tronquée. Episternes du métasternum recouvrant un peu l'épipleure. Trochanters arrondis chez les deux sexes. Sillons seulement indiqués, présents même à l'arceau anal; puncta en régression. Pattes robustes, tibias tous droits dans les deux sexes, sans franges, même la postérieure des tibias moyens manque. Taille médiocre.

Degré d'évolution. — Relativement avancé : déformation du labre, du scape, régression des rebords et lobes du pronotum, des pores; commencement des sillons. Sculpture conservant tous ses intervalles, mais avec une disposition de conjugaison en épingles à cheveux enclavées absolument spéciale. Elimination de la frange postérieure des tibias moyens chez les deux sexes, caractère rare.

Répartition géographique. — Région des grands lacs, jusqu'au Nyassa et au Bangueolo, habite les régions basses.

LISTE DES ESPÈCES :

Carabosophrus burtoni Alluaud, Bull. Soc. Ent. Fr. p. 80 (1913); Breuning, Ent. Mitteil. p. 344 (1926), Wien. Ent. Zeit. p. 129 (1928). — Région des lacs ; Non alticole.
Carabosophrus goetzei i. l. Kolbe.

(CALOSOMIENS)

I. Genus CALOSOMA Weber

Calosoma (genus) Weber, Observ. Ent. Vol. 1, p. 20 (1801); Schellenberg, Ent. Helv. Vol. 2, pl. 21, p. 130 (1808); Bonelli, Observ. Ent., Tab. Synopt. B 2, 1, p. 41 (1809), et auct. posteriorum.

Synonymie : **Calosoma, Callipara, Calodrepa** (genus) Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Moscou, Vol. 38, p. 308 (1865).

Caractères. — Mésion d'ordinaire dépourvu de soies (exc. *Calosoma*), deltion arqué en accent circonflexe, non ourlé (exc. *Calosoma cyanescens*, *Australodrepa*); mandibules bien striées. Antennes à troisième article long et comprimé, deuxième déprimé. Tête médiocre. Pronotum orbiculaire transverse (*Calosoma* un peu cordiforme), ourlé, l'ourlet n'atteignant pas la base (exc. *Callipara*, *Epipara*). Elytres à épaules bien marquées, d'ordinaire peu crénelées (*scrutator* beaucoup); intervalles jamais dédoublés ni résolus, les primaires simplement marqués de pores dorsaux ou faiblement interrompus. Tibias intermédiaires du mâle arqués, pourvus de franges antérieures et postérieures, de la femelle droits, subarqués ou arqués, sans frange antérieure, d'ordinaire sans frange postérieure (exc. *Calosoma*), postérieurs droits chez les deux sexes (*Calosoma*, *Callipara*), ou arqués même chez la femelle (*Calodrepa*, *Australodrepa*, *Epipara*), munis chez le mâle d'une frange antérieure parfois raccourcie (exc. *walkeri*). Quatre pulvilli (exc. *Calosoma clathratum*, *Callipara*, *Australodrepa schayeri*, trois). Taille moyenne ou grande, forme en écusson, couleurs diverses, souvent très riches.

Etat d'évolution. — L'évolution des mandibules, des antennes, du pronotum est complète. Celle des tibias se fait vers le type arqué aux deux paires postérieures, les sous-genres et parfois les espèces à des stades différents; de même l'élimination des franges; comme toujours ces transformations sont plus rapides chez les femelles. Intervalles remarquablement quiescents, très primitifs. Evolution marquée de la couleur vers le cuivreux pourpré, réalisé sur le disque des élytres par beaucoup d'espèces; couleurs métalliques froides d'ordinaire reléguées sur les marges et le dessous du corps. Phylogénie, voir p. 191.

Répartition géographique. — Presque ubiquiste : Paléarctique et néarctique, grandes îles de la Mélanésie, Madagascar. Chaque grande région a sa faune et d'ordinaire son sous-genre propre. Voir **Carte 7**, n°s 29-33.

Paléontologie. — Du jurassique supérieur, un sous-genre, *Procalosoma*, Allemagne occidentale. Du miocène, des restes qui peuvent appartenir aux espèces actuelles, Suisse.

Ontogénie. — La plupart des larves sont connues.

Sous-genres. — Sept : 1. *Calosoma*, 2. *Callipara*, 3. *Procalosoma*, 4. *Calodrepa*, 5. *Epipara*, 6. *Eucalosoma*, 7. *Australodrepa*.

1. Subgenus CALOSOMA Weber

Calosoma (genus) pars Weber, Observ. Ent. Vol. 1, p. 20 (1802); Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Vol. 38, p. 30 (1865); **Calosoma** (genus) Géhin, Cat. Carab. p. 29, 57 (1885); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 35 (1892).

Synonymie : **Caminara** pars Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Mosc. Vol. 38, p. 30 (1865); Géhin, Cat. Carab. p. 30, 59 (1885).

Syncalosoma Breuning, Kol. Rund. p. 179 (1927).

Caractères. — Sous-menton plat, bi- ou plurisétigère; mésion à bord antérieur arqué, en segment de cercle et non en deltion, nettement sétigère. Pronotum très rétréci à la base, le rebord n'atteignant pas la base; fossette vague mais assez imprimée; point de faux lobes. Elytres en écusson; épaules peu crénelées; intervalles égaux, peu ou modérément renflés, squamuleux, les primaires à fovéoles ou points métalliques. Tibias antérieurs frangés intérieurement chez les deux sexes, non frangés extérieurement, intermédiaires frangés devant et derrière chez le mâle, derrière seulement chez la femelle, postérieurs devant, chez le mâle seulement; tibias intermédiaires tantôt droits et tantôt arqués (*clathratum*), chez le mâle seulement, postérieurs droits chez les deux sexes. Quatre pulvilli (*clathratum* trois).

Etat d'évolution. — Peu avancé. Les caractères des Calosomiens sont entièrement acquis, mais le menton reste facultativement plurisétigère, le mésion sétigère, la sculpture à peu près intacte, quatre pulvilli, sauf chez *clathratum* qui a éliminé le quatrième. L'évolution actuelle s'exerce surtout sur les tibias, dont les intermédiaires tendent à s'incurver chez le mâle. L'ourlet latéral du pronotum a cessé de rejoindre celui de la base. Phylogénie, voyez supra p. 192.

Répartition géographique. — Europe, Bassin de la Méditerranée, Asie Mineure; Sibérie occidentale, Amour, Japon; Etats-Unis : chacune de ces régions possède une espèce spéciale. Sylvicole. Voir supra **Carte 7**, n° 29.

Paléontologie. — Le *Calosoma jaccardi* du Locle paraît se rapporter à l'*inquisitor* (Miocène supérieur).

Ontogénie. — Larves. *Frigidum* : exolabre lobulé, médianes arrondies, externes en feston; tegmina dépassant un peu plus que de l'ourlet, lobes indiqués seulement, telson courtement lobé, lobe étiré, pointu; cerci une fois et demie de la longueur du protelson; épine supère grande, externe nulle. Disque du telson orangé. Voir supra p. 57, texte et dessins. *Inquisitor* : exolabre lobulé, médianes arrondies, externes mieux détachées, arrondies; tegmina dépassant moins que de l'ourlet, non lobés; telson courtement lobé, triangulaire, pointu; cerci une fois et demi de la longueur du protelson, épine supère courte, conique, externe nulle. Voir supra p. 58, texte et dessins, et Description des larves de *Carabus* et *Calosoma*, fasc. 4, p. 12 (1908). Description prise directement sur les sujets élevés par Burgess, mais ne correspondant pas quant au *frigidum* à la description publiée par celui-ci (Report Board of Agric. Jan. 1897), reproduite dans ma Description, fig. 4, p. 14 (1908).

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Calosoma inquisitor** Linné.

a. *jaccardi* Heer, Foss. Calos. p. 44, fig. 2 (1861). — Miocène sup. : Le Locle; Fossile.

b. *inquisitor* Linné, Faun. suec. p. 789 (1746), Syst. Nat. éd. 10, p. 414 (1758); Olivier, Ent. Vol. 3, p. 40, pl. 1, fig. 3 (1790); Gyllenhall, Ins. Suec. Vol. 2, p. 50 (1800); Fabricius, Syst. Eleuth. Vol. 1, p. 212 (1801); Schönherr, Spec. Ins. Vol. 1, p. 227 (1806); Sturm, Deutschl. Fauna, Vol. 3, p. 129 (1812); Duftschmid, Fauna Austr. Vol. 2, p. 13 (1815); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 194 (1826), Icon. Vol. 2, p. 49, pl. 70, fig. 3 (1830); Heer, Faun. Helvet. Vol. 1, p. 32 (1838); Letzner, Laufkäf. Schles. p. 96 (1850); Schaum, Naturg. Ins. Deutschl. Vol. 1, p. 115 (1856); Fauvel, Faun. Gallo-Rhen. Vol. 2, p. 77 (1882); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 35 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 46 (1896); Apfelbeck, Käf. Balkanhalbins. Vol 1, p. 15 (1904); Barthe, Tabl. analyt. Carab. p. 16 (1909); Breuning, Kol. Rund. p. 166 (1927). — Europe.

antiquum Fourcroy, Ent. Paris, Vol. 1, p. 42 (1785).
ab. col. Letzner (6), Laufkäf. Schles., p. 96 (1850).

c. *cupreum* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 196 (1826); Fischer, Ent. Ross. Vol. 3, p. 288, pl. 8, fig. 1 (1826). — Roumanie, Russie mérid.

d. *punctiventre* Reiche, Ann. Soc. Ent. France, p. 567 (1855); Apfelbeck, Käferf. Balkanhalb. Vol. 1, p. 16 (1904). — Grèce.

e. *viridulum* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 31, p. 48 (1877); Breuning, l. cit. p. 169 (1927). — Asie Mineure, Liban.

f. *clathratum* Kolenati, Melete. Ent. Vol. 1, p. 33, pl. 1, fig. 5 *a*, *b* (1845); Roeschke, Deutsche Ent. Zeitschr, p. 338 (1896); Apfelbeck, Käferf. Balkanhalbins. Vol. 1, p. 16 (1904); Lapouge, Expéd. Perse, Ent. Part. 16, p. 16, 27 (1912). — Caucase, Perse occid. : Poucht-i-Kouh.

g. *batnense* Lallemant, Bull. Soc. Sc. Phys. Nat. climat. Alger, p. 35 (1868); Bedel, Cat. Cal. Nord Afr. p. 19 (1895). — Algérie, Tunisie.

h. *comanense* Lapouge, Cal. nouv. Misc. Ent. p. 89 (1930). — Roumanie.

2. **Calos. cyanescens** Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Moscou, Vol. 32, p. 489 (1859); Vol. 38, p. 310 (1865); Lapouge, Misc. Ent. p. 91 — Amour, Sibérie Maritime, Japon.

(1930). **Pl. 3, Fig. 3.** — Non *cyanescens* = *mikado* Bates, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 235 (1873); — non *cyanescens* = *inquisitor* ab. bleue Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 32, p. 253 (1878).

3. **Calos. frigidum** Kirby, Faun. Amer. bor. p. 19 (1837); Le Conte, Proc. Ac. Nat. Soc. Phil. p. 52 (1862), Brooklyn Ent. Soc. p. 1 (1878); Leng, Journ. New-York Ent. Soc. p. 141 (1891); Burgess, Dep. Agr. Yearbook, p. 458, pl. 57, fig. 3 (1918), Bull. 417, p. 14, 44 (1917); Breuning, Kol. Rund. p. 179 (1927). — Etats Unis, Nord-Est.
Caminara frigidum Motschulsky, Bull. Soc. Nat. Moscou, Vol. 38, p. 303 (1865); Géhin, Cat. Carab., p. 59 (1885).
levettei Casey, Ann. New-York Ent. Soc. Vol. 8, p. 144 (1897).

2. Subgenus CALLIPARA Motschulsky

Callipara (genus) Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Moscou, Vol. 38, p. 308 (1865).

Caractères. — Deltion en accent circonflexe, peu marqué, non ourlé, d'ordinaire dépourvu de soies. Scape gros. Pronotum petit, orbiculaire transverse; ourlet latéral atténué en arrière, mais atteignant le basilaire par un angle défléchi en faux lobe, impression juxtangulaire vague, superficielle. Apophyse prosternale non recourbée. Elytres larges, scutiformes; épaules peu ou non crénelées; primaires à pores dorsaux concolores. Tibias intermédiaires seuls arqués, et chez le mâle seulement. Frange des tibias antérieurs longue chez le mâle, courte chez la femelle, antérieure et postérieure des intermédiaires longues chez le mâle, nulles chez la femelle, frange des tibias postérieurs longue chez le mâle, nulle chez la femelle; trois pulvilli. Taille grande; couleur noire, violette ou richement métallique.

Etat d'évolution. — Relativement peu avancé, cependant un peu plus que chez le sous-genre *Calosoma*. Le quatrième pulvillus a disparu, aussi les franges des tibias intermédiaires de la femelle, les tibias intermédiaires sont nettement arqués chez le mâle. Sculpture très primitive, faux lobe non éliminé, normal. Etat stable, les variations ne portent guère que sur des détails, et notamment sur la couleur, assez fixe suivant les grandes races. Phylogénie, voir p. 193.

Répartition géographique. — Europe, Bassin de la Méditerranée, Perse, Himalaya, Chine, Asie centrale et Sibérie méridionale, Japon. Sylvicole. — **Carte 7,** n° 30.

Paléontologie. — Le *Calosoma escrobiculatum* de l'Oligocène supérieur d'Œningen paraît se rapporter à *Callipara sycophanta.*

Ontogénie. — On connaît la larve et la nymphe de *sycophanta.* Larve : Exolabre lobé; mésolabre à médianes assez pointues, externes réduites à un cran, plis renflés jusqu'à la base; tegmina débordés par les flancs charnus et rosés, sans lobes; telson à angle un peu étiré en pointe; cerci de la longueur du protelson, coniques; épines courtes, coniques, l'externe presque nulle; disque du telson orangé. Nymphe : pronotum presque orbiculaire, sans soies latérales; brosses dorsales médiocres, presque jointives; sacs des tegmina en bourrelet mince, coudé, très renflé en avant, tuberculé en arrière; brosse au protelson, aucune au telson; tubercules pleuraux gros, mal dessinés, confluant presque, soies courtes et abondantes; cerci longs des deux tiers du protelson, donc relativement longs, petite épine supère. Voir ci-dessus p. 57 et Description des larves, fasc. 4, p. 10.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Callipara maximowiczi** Morawitz.

a. *touzalini* Lapouge, Misc. Ent. p. 42 (1924); Breuning, Kol. Rund. p. 177 (1927). — **Pl. 3, Fig. 4.** — Yunnan.

b. *maximowiczi* Morawitz, Mém. Acad. Sc. St-Pétersb. Vol. 6, p. 20, pl. 1, fig. 7 (1863); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 48 (1896); Breuning, l. cit. p. 176. — Yeso.

c. *mikado* Bates, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 235 (1873). — Hondo.

d. *sauteri* Born, Soc. Ent. Zurich, Vol. 24, p. 99 (1900); Breuning, l. cit. p. 178. — Formose.

e. *taqueti* Lapouge, Misc. Ent. p. 41 (1924); Breuning, l. cit. p. 177. — I. Quelpaert.

f. *cathaica* Lapouge, i. l. — Mongolie, Mandchourie.

2. **Callip. beesoni** Andrewes, Ann. Mag. Nat. Hist. p. 290 (1919); Breuning, l. cit. p. 175. — Himalaya, versant sud.

3. **Callip. sycophanta** Linné.

A. Subspecies *himalayana* Gestro, Mem. Acad. Sc. Torino, p. 321 (1875); Breuning, l. cit. p. 174. — Cachemire.

B. Subspecies *sycophanta* Linné.

a. *prasina* Lapouge, Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, p. 124 (1907); Déleg. Perse, Ent. Vol. 2, fasc. 1, p. 28 (1912). — Perse.

b. *purpuripennis* Reitter, Wien. Ent. Zeit. p. 257 (1891). — Margilan.

c. *severa* Chaudoir, Bull. Soc. Natur. Moscou, p. 422 (1850); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 35 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 47 (1896). — Algérie, Orient.

Calosoma rapax Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Mosc. Vol. 38, p. 309 (1865).

d. *sycophanta* Linné, Syst. Nat. (éd. 10), p. 414 (1758); Poda, Ins. Mus. Graec. p. 46 (1761); De Geer, Mém. Hist. Ins. Vol. 4, p. 105, pl. 18, fig. 19 (1774); Fabricius, Syst. Ent. p. 239 (1775), Syst. Eleuth. Vol. 1, p. 212 (1801); Paykull, Monogr. Carab. Suec. p. 36 (1790); Olivier, Enc. Méth. Ins. Vol. 5, p. 333, Entomogr. pl. 3, fig. 31 (1790); Panzer, Fauna Germ., fasc. 81, pl. 7 (1801); Sturm, Deutschl. Fauna, Vol. 3, p. 125, pl. 66 (1815); Duftschmid, Faun. Austr. Vol. 2, p. 13 (1812); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 193 (1826), Iconogr. Col. Eur. Vol. 2, p. 48, pl. 70, fig. 2 (1830); Heer, Fauna Helv. Vol. 1, p. 32 (1838); Fischer, Ent. Ross. Vol. 3, p. 237, pl. 8, fig. 3 (1826); Gebler, Bull. Soc. Natur. Moscou, p. 439 (1859); Letzner, Laufkäf. Schles. p. 95 (1850); Schaum, Natur. Ins. Deutsch. Vol. 1, p. 113 (1856); Fauvel, Faune Gallorh. Vol. 2, p. 78 (1882); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 35 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 48 (1896); Apfelbeck, Käferf. Balkanhalbins. Vol. 1, p. 16 (1902); Barthe, Tabl. Anal., Carab. p. 17 (1909); Burgess, Dep. Agr. Bull. 417, p. 17, 64 (1917); Breuning, l. cit. p. 171. — Europe, Sibérie occid., Altaï, Algérie.

Carabus punctatosulcatus Muller, Zoo. Dan. Prodr., p. 357, pl. 8 (1914).
Carabus nitens Scopoli, Fauna Carn., p. 85 (1763).

ab. col. Letzner (5), Laufkäfer Schles., p. 95 (1850); Jänichen, Deutsche Ent. Zeitschr., p. 298 (1914).

var. *habelmanni* Schilsky, Deutsche Ent. Zeitsch., p. 180 (1888). — Allemagne.

e. *anthracina* (Lapouge) Houlbert, Faune Ent. Armor. Vol. 1, p. 292 (1907); Barthe, Faune fr. rhénane, Car. p. 418 (1923); Lapouge, Misc. Ent. p. 42 (1924). — Pouliguen, la Baule.

lapougei, Breuning, l. cit. p. 174.

4. **Callip. guineensis** Imhoff, Ber. Nat. Gesell. Basel, p. 164 (1843); Breuning, Kol. Rund. p. 139, 160 (1927). — Guinée, Congo belge.

Calosoma colmanti Burgeon, Rev. Zool. Afr. Vol. 15, p. 431; Breuning, Kol. Rund. p. 97 (1928).

3. Subgenus PROCALOSOMA Meunier

Procalosoma (genus) Meunier, Bull. Soc. Géol. France, Vol. 20, p. 207 (1895).

Caractères. — Mal connus, vu l'état des fossiles. Paraît d'après l'aspect général et la sculpture très voisin des *Callipara*. Elytres plus étroits, stries grossièrement ponctuées; intervalles primaires entiers. Voir supra, p. 156.

Répartition géographique. — Connu seulement de l'Allemagne occidentale. — Fossile, jurassique supérieur.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Procalosoma giardi** Meunier, Bull. Soc. Géol. France, Vol. 20, p. 207, fig. (1895); Arch. Mus. Teyl. Vol. 5, pl. 2, fig. 22 (1897). — Bavière : calcaires lithogr., Malm.

Procalosoma major Handlirsch, Fossil. Ins. p. 548 (1906).

2. **Procal. minor** Handlirsch, Fossil. Ins. p. 548, pl. 45, fig. 23 (1906). — Bavière : calc. lithogr., Malm., Solenhofen.

4. Subgenus CALODREPA Motschulsky

Calodrepa (genus) Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Moscou, Vol. 38, p. 308 (1865).

Caractères. — Mésion simplement arrondi en avant, non ourlé. Scape très en massue. Pronotum petit, orbiculaire-transverse, sans faux lobes, ourlé ou faiblement rebordé, l'ourlet latéral n'atteignant pas le basilaire, mais relié directement à la base par un pli transversal passant sous la fossette, celle-ci profonde, définie en avant seulement, peu nette en arrière. Elytres un peu allongés, très grands, presque déprimés, à gouttière large; épaules très crénelées; sculpture entière, les stries à points fins, les primaires à pores dorsaux concolores. Chez le mâle, tibias intermédiaires très arqués (exc. *wilcoxi*), postérieurs peu; chez la femelle, tous moins ou peu arqués; franges comme chez les *Callipara*, mais l'intérieur des intermédiaires et des postérieurs raccourcie, subapicale; quatre pulvilli. Dessous très métallisé, couleurs brillantes; érythrisme des antennes et des pattes chez *wilcoxi* et *splendida*.

Etat d'évolution. — Relativement peu avancé, sauf quant à l'incurvation des tibias, en voie de se généraliser; franges autres que la postérieure des tibias intermédiaires franchement en régression. Le quatrième pulvillus subsiste. Deux éléments nouveaux : le pli subangulaire près de la base du pronotum, acquis d'emblée, et l'érythrisme des membres, encore en évolution. Phylogénie, voir supra p. 193.

Répartition géographique. — Etats-Unis, Mexique, Grandes Antilles.

Ontogénie. — On connaît par les élevages de Burgess les larves de *scrutatrix* et de *wilcoxi*. — *Wilcoxi :* exolabre lobulé, mésolabre quadricuspide, type *hortensis*, à dents pointues et dilatées; tegmina cachant à peine les flancs, non lobés; telson à petits angles aigus, sans tache orangée. *Scrutatrix* : exolabre lobulé, mésolabre à médianes assez pointues, munies au tiers inférieur externe d'un denticule peu visible qui est l'externe, type *sycophanta*; tegmina débordés par les flancs charnus et rosés; telson coupé carrément; épine supère faible, externe rudimentaire, disque orangé. Voir supra, p. 58 et fig., p. 193, et Burgess Dep. Agr. Bull. 417, p. 27-43. Pour *scrutatrix*, voyez supra p. 59, texte et fig.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Calodrepa scrutatrix** Fabricius, Syst. Ent. p. 229 (1775), Syst. Eleuth., Vol. 1, p. 213 (1801); Olivier, Ent. Vol. 3, p. 41, pl. 3, fig. 32 (1791); Schönherr, Syn. Insect. Vol. 1, p. 228 (1816); Say, Trans. Amer. Philos. Soc. Philad. (U. S.) Vol. 2, p. 73 (1825); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 191 (1826); Bates, Biol. Centr. Amer., Col. Vol. 1, part. 1, p. 20 (1881); Leng, Journ. New-York Ent. Soc. p. 140 (1891); Burgess, Dep. Agr. Bull. 417, p 17, 26 (1917), Dep. Agr. Yearb. p. 458, pl. 57; Breuning, Kol. Rund. p. 163 (1927). — Etats-Unis, Mexique sept.

2. **Calod. splendida** Dejean et Aubé, Spec. Col. Vol. 5, p. 558 (1831); Chevrolat, Ann. Soc. Ent. Fr. p. 186 (1863); Burgess, Bull. 417, p. 123; Breuning, l. cit. p. 161. — Haïti, Cuba.

3. **Calod. aurocincta** Chaudoir, Bull. Soc. Natur. Moscou, p. 420 (1850); Bates, Biol. Cent. Amer., Col. Vol. 1, part. 1, p. 20, pl. 2, fig. 10 (1881); Burgess, Bull. 417, p. 122; Breuning, l. cit. p. 162. — Mexique.
   Calosoma splendidum Perbosc, Rev. Zool., p. 261 (1839).

4. **Calod. wilcoxi** Le Conte, Ann. Lyceum Nat. Hist. New-York, Vol. 4, p. 446 (1846), Proc. Ac. Nat. Sc. Philad. p. 52 (1862), Brooklyn, Ent. Soc. 1 (1878); Leng, Journ. New-York Ent. Soc. p. 141 (1894); Burgess, Dep. Agr. Bull. 417, p. 38-43; Breuning, l. cit. p. 165. — **Pl. 3, Fig. 5.** — Etats Unis.

5. **? Calod. calvini** Wickham, Am. Journ. Sc. p. 126 (1909). — Florissant, Colorado, [Miocène.

5. Subgenus EPIPARA Lapouge

Epipara (subgenus) Lapouge, Sous-tribu des Calosomina, Misc. Ent. Vol. 32, p. 3 (1929), Calosomes nouv. Vol. 32, p. 92 (1930).

Synonymie : **Eucalosoma** pars Breuning, Mon. Cal. Kol. Rund. Vol. 13, p. 147, 182 (1927).

Caractères. — Mésion sétigère, deltion pointu à base large, petit. Palpes, article terminal un peu plus élargi à l'extrémité que chez les *Callipara*, mais pas plus court. Mandibules fortement striées, tendant un peu à se plisser. Pronotum nettement différent de celui des sous-genres voisins par le dessus absolument plan, les angles antérieurs, postérieurs, et les bords au même niveau, rappelant *Tefflus viridipennis*, et par la région basilaire courtement mais nettement cordiforme, le bord sinué sur le dernier tiers, et brusquement redressé sur une fraction de millimètre pour faire angle droit avec le basilaire; base étroite; rebord réduit à un faible ourlet, ni gouttière ni fossettes; dessus uniformément granuleux.

Elytres larges, peu renflés, épaules non crénelées; stries non ponctuées; intervalles très peu convexes, à strioles transversales fines mais nettes, très serrées, donnant un aspect soyeux particulier; points des primaires bien plus grands et plus profonds que chez les autres espèces du genre, formant des fossettes très nettes, ocellées, aussi larges que les primaires, d'un or rouge, tranchant sur le mordoré un peu rembruni de tout le dessus du corps.

Apophyse du prosternum ourlée entièrement; épisternes et épimères ponctués; abdomen légèrement ponctué, davantage sur les bords; sillons faibles, ne découvrant pas sur les flancs; puncta fins, trois ou quatre paires. Tibias moyens incurvés chez les deux sexes, aussi les postérieurs, ceux-ci très peu chez la femelle. Tibias moyens à frange antérieure et frange postérieure chez le mâle, sur la moitié distale seulement; chez la femelle pas d'antérieure, postérieure sur le milieu seulement. Tibias postérieurs, frange antérieure au tiers apical chez le mâle seulement. Trois pulvilli. Trochanters postérieurs très longs, pointus; chez le mâle presque acuminés et un peu recourbés, un peu relevés à la pointe et rappelant ceux du mâle de *coxalis*, mais plus lentement rétrécis. Apex un peu recourbé mais pas pointu. Ailes fonctionnelles. Taille grande, forme peu renflée. Dessus mordoré plus ou moins rembruni, fossettes primaires or feu. Léger reflet dessous, plus net sur les côtés. Palpes et base des antennes un peu rougeâtres.

Etat d'évolution. — Très avancé. Article terminal des palpes un peu élargi. Mandibules fortement striées, mais non émoussées ni cannelées comme celles de *bastardi*. Pronotum plan et ponctué, sans analogue chez les Calosomes. Sculpture des élytres à strioles transversales extrêmement serrées et grosses fossettes. Trochanters sans analogues dans le genre, arrivés au même degré d'évolution que chez *Callistriga sayi* et *coxalis*.

Répartition géographique. — Madagascar.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Epipara grandidieri** Maindron, Bull. Mus. Paris, p. 16 (1900); Alluaud, in Grandidier, Hist. Phys. de Madag. Vol. 21 (1), p. 10, pl. 25, fig. 19 (1900); Breuning, Mon. Cal. Kol. Rund. Vol. 13, p. 181 (1927); Lapouge, Misc. Ent. p. 92 (1920). — Madagascar.
   Calosoma grandidieri Géhin i. l. Lettre 6, p. 155 (1879).

6. Subgenus EUCALOSOMA Breuning

Eucalosoma (subgenus) Breuning, Mon. Cal. Kol. Rund. Vol. 13, p. 147, 182 (1927); Lapouge, Misc. Ent. p. 93 (1920).

Caractères. — Très voisin du subgenus *Calosoma* dont il ne diffère profondément que par ses mandibules très émoussées, robustes, transversalement cannelées comme des molaires d'éléphant. Les autres parties de la bouche, la tête, les antennes du *C. sycophanta*. Pronotum petit, très court, large, la plus grande largeur au milieu, presque angulé, peu rebordé, un pore au milieu de l'angle latéral, un autre postérieur, faux lobe très petit, horizontal, pointu; dessus finement pointillé, non renflé, fossettes subangulaires à peine indiquées. Elytres étroits en avant, en raison de la petitesse du pro- et du méso-thorax, assez allongés, un peu en trapèze à large base postérieure plutôt qu'en écusson. Bordure latérale étroite à l'épaule, en vue verticale dissimulée par le calus huméral fort. Stries fines, nettes; intervalles peu saillants, à strioles fines, nettes, serrées, donnant une impression soyeuse; pores primaires petits. Dessous presque lisse, métatrochanters arrondis. Tibias moyens et postérieurs arqués et frangés devant et derrière, chez le mâle; aussi chez la femelle, mais les postérieurs peu arqués, et à franges moindres,

la postérieure très réduite. Trois pulvilli. Taille assez grande, forme courte. Entièrement d'un beau bleu indigo, parfois légèrement verdâtre ou violacé, dessous plus métallique et plus brillant que le dessus. Palpes, base des antennes, tibias, tarses, trochanters et extrémité distale des fémurs brun rouge; fémurs bleu métallique, aussi les trochanters postérieurs, dont la base seule est rougeâtre.

Etat d'évolution. — Très avancé quant aux mandibules, tout à fait particulières à l'espèce; quant à la couleur des appendices, paraît au contraire frappé d'arrêt de développement. Pour le reste très semblable au *sycophanta*, sauf le pronotum trop petit et rappelant celui du *wilcoxi*.

Répartition géographique. — Partie sud de Madagascar.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Eucalosoma bastardi** Alluaud, Bull. Mus. Paris, p. 163 (1925); Breuning, Mon. Cal. Kol. Rund. Vol. 13, p. 147, 182 (1927); Lapouge, Misc. Ent. p. 93 (1920). — Sud de Madagascar.

7. Subgenus AUSTRALODREPA Lapouge

Australodrepa (subgenus) Lapouge, Sous-tribu des Calosomina, Misc. Ent. p. 8 (1929).
Synonymie : **Calosoma** ABC Géhin, Cat. Carab. p. 56 (1885).

Caractères. — Caractères de *Calodrepa*, sauf les différences suivantes. Mésion ourlé en avant. Scape moins renflé à l'extrémité. Rebord du pronotum non relié à la base par un pli transversal; fossette juxtangulaire très profonde, ronde, fermée même en arrière. Elytres courts, en écusson; épaules peu crénelées; stries grossièrement ponctuées; intervalles gros, les primaires subcaténulés. Apophyse du prosternum non recourbée, très profondément canaliculée sur les bords. Puncta rudimentaires. Tibias plus fortement arqués, les postérieurs même chez la femelle; frange antérieure des tibias intermédiaires et postérieurs des mâles complète (exc. *walkeri*, intermédiaires abrégée, postérieurs nulle), des femelles réduite ou nulle. Quatre pulvilli (*schayeri* trois). Taille moyenne ou grande.

Etat d'évolution. — Relativement peu avancé, surtout quant aux franges des tibias. L'évolution porte surtout sur les tibias, qui achèvent de devenir très arqués chez les deux sexes, et qui éliminent peu à peu leurs franges. L'antérieure des tibias intermédiaires, presque complète au début chez les femelles, disparaît, elle commence à disparaître chez les mâles des formes les plus avancées. Le quatrième pulvillus, en voie d'élimination, a disparu chez *schayeri*. Le pli transversal parallèle à la base du pronotum, caractéristique des *Calodrepa*, s'annonce chez les *Australodrepa*, mais reste rudimentaire quand il existe. Les puncta sont en voie d'élimination, mais jamais éliminés entièrement. La couleur est presque toujours verte, virant au bronzé, sans marges brillantes, le dessous très métallisé; la métallisation commence à gagner les cuisses. Phylogénie, voir supra p. 192.

Répartition géographique. — Toute la Mélanésie, sauf, semble-t-il, les Nouvelles-Hébrides. En plus, Timor. Voir **Carte 7,** n° 32.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Australodrepa timorensis** Chaudoir, Ann. Soc. Ent. France, p. 367 (1869); Breuning, Kol. Rund. p. 158 (1927). — Timor.
   klynstrai Breuning, l. cit. p. 158.

2. **Austr. oceanica** Perroud, Ann. Soc. Linn. Lyon, p. 49, pl. 1, fig. 1 (1864); Heller, Käf. Neukaled. p. 237 (1916); Breuning, l. cit. p. 157. — Nouvelle-Calédonie.

3. **Austr. grandipennis** Castelnau, Not. Col. Austral. p. 13 (1867). — Melbourne.

4. **Austr. schayeri** Erichson, Arch. f. Naturg. p. 122 (1842); Froggatt, Austral. Ins. p. 216 (s. d.); Sloane, Proc. Lin. Soc. New. So. Wales, p. 124 (1920); Breuning, l. cit. p. 159. — **Pl. 3, Fig. 6.** — Australie.
   Calosoma curtisi Hope, Trans. Ent. Soc. Lond. Vol. 4, p. 104 (1845).

5. **Austr. walkeri** Waterhouse, Trans. Ent. Soc. Lond. Vol. 2, p. 132 (1838); Roeschke, Ent. Nachr. p. 62 (1900); Sloane, Proc. Lin. Soc. New. So. Wales, p. 700 (1904), p. 124, 320 (1910); Breuning, l. cit. p. 158. — Australie sept.

2. Genus CAMINARA Motschulsky *latiore sensu* Lapouge

Caminara (genus) Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Moscou, Vol. 38, p. 303 (1865).

Synonymie : (genus) **Castrida, Camedula, Campalita, Cosmoplata, Ctenosta, Callistrata, Callistriga, Calamata** Motschulsky, Bull. Mosc. p. 300-308 (1865); (genus) **Callistriga, Ctenosta, Charmosta,** (sous-genre) **Camedula** Géhin, Cat. Carab. p. 30, 58, 63 (1885); (sous-genre) **Charmosta, Campalita** Reitter, Best. Tab. Carab. p. 47-51 (1896); (sous-genre) **Caminara** pars Breuning, Kol. Rund. p. 220 (1927).

Caractères. — Sous-menton sétigère (exc. *Ctenosta*); mésion sétigère (exc. *Ctenosta*), renflé; deltion à base large, d'ordinaire peu élevé, pointu; souvent résorbé chez les s.-g. américains *Callistriga* et *Castrida*, alors le bord arqué. Pronotum cordiforme (*Caminara, Ctenosta, Camedula*) ou transverse, arrondi sur les côtés, large et plus ou moins rétréci à la base, sétigère (exc. *Ctenosta*), non lobé (traces *Catastriga*), sans faux lobes (exc. *Camedula, Caminara*), soie juxtangulaire du pronotum quelquefois conservée chez *Campalita*, *Cosmoplata*, *Callistriga*, *Castrida*, très rarement chez *Caminara*). Elytres à épaules marquées (exc. *Mimotefflus*), crénelées (exc. *Catastriga*, *Camedula*, souvent *Acampalita*); intervalles plus ou moins squamuleux (exc. *Acampalita*). Puncta très petits. Trochanters postérieurs longs, parfois mucronés chez les mâles (*Callistriga, Castrida*); fémurs parfois tronqués, bossus et épineux chez le mâle (*Callistriga, Castrida*); tibias parfois épineux près de la base (*Callistriga*, *Castrida*); tibias intermédiaires arqués chez le mâle et pourvus d'une frange antérieure ou d'une brosse subapicale (exc. *Caminara*) et d'une frange postérieure, droits (*Camedula*, *Caminara*, *Callistriga*, *Castrida*, *Ctenosta*) ou arqués (*Catastriga*, *Acampalita, Campalita, Cosmoplata*) chez la femelle; postérieurs arqués chez le mâle (exc. *Camedula*, *Caminara*) et pourvus parfois d'une brosse subapicale (*Ctenosta*, *Catastriga*, *Acampalita*, *Campalita*, *Cosmoplata*), parfois arqués même chez la femelle, mais sans brosse (*Catastriga*, *Acampalita*, *Campalita*, *Cosmoplata*); trois pulvilli (*Castrida* deux). Apex graduellement effilé, pointu. Taille grande ou médiocre. Coloris peu brillant, peu varié.

Etat d'évolution. — Très divers, en raison de l'étendue du genre et de l'orientation différente des tendances suivant les groupes. Dès l'origine, l'évolution des antennes, des mandibules, est achevée; celle du pronotum ne l'est pas entièrement chez *Catastriga;* les trochanters sont déjà longs. L'évolution des tibias ne se fait pas d'une manière uniforme : tantôt ils perdent les franges avant de devenir arqués, tantôt c'est l'inverse. La tendance à la perte des soies du sous-menton, du mésion, du pronotum est

propre aux *Ctenosta*, et encore en évolution. Celle à la formation de callosités, d'épines, aux jambes intermédiaires et aux trochanters postérieurs, est propre aux *Callistriga* et *Castrida ;* c'est le seul caractère nouveau et propre qui apparaisse dans le genre. L'élimination du troisième pulvillus se produit chez *Castrida* seulement; celle des puncta reste à l'état de devenir, mais est à peu près générale. La sculpture évolue diversement : par hypertrophie des tertiaires ou par leur résolution. Dans le premier cas elle ne dépasse pas le stade de l'affaiblissement des primaires et secondaires avec hypertrophie compensatrice des tertiaires (*Callistriga*, *Castrida*, *Ctenosta*, *Mimotefflus*); les intervalles hypertrophiés n'arrivent pas à la tendance habituelle à s'aplatir et disparaître à leur tour. Dans le second, elle peut aller jusqu'à une résolution presque générale, les élytres simplement granuleux (*Cosmoplata*). L'atrophie des primaires et des secondaires est un procédé d'évolution propre à ce genre. Evolution de la couleur très restreinte. Phylogénie, voir p. 185.

Répartition géographique. — Genre ubiquiste, sauf l'Océanie. Voir **Carte 7,** nos 21-28.

Paléontologie. — Le sous-genre *Campalita* est connu de l'Oligocène et du Miocène. Voir p. 157.

Ontogénie. — On connaît les larves de *Caminara*, *Campalita*, *Cosmoplata*, *Castrida*, *Ctenosta*.

SOUS-GENRES. Huit : 1. *Caminara*, 2. *Campalita*, 3. *Ctenosta*, 4. *Mimotefflus*, 5. *Callistriga*, 6. *Catastriga*, 7. *Acampalita*, 8. *Camedula*.

1. SUBGENUS CAMINARA MOTSCHULSKY

Caminara (genus) pars Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Moscou, Vol. 38, p. 303 (1865); **Caminara** pars Géhin, Cat. Carab. p. 40 (1876).

Synonymie : **Ctenosta** B, C pars Géhin, Cat. Carab. p. 31, 60, 61 (1885).

Caractères. — Sous-menton sétigère; mésion sétigère; deltion à base large, pointu. Faux lobe du pronotum assez réduit, un peu pointu. Elytres assez courts, parallèles; épaules saillantes, calleuses; gouttière médiocrement rugueuse; intervalles égaux, renflés ou peu renflés, primaires subcaténulés, les autres squamuleux ou striolés à plat. Tibias intermédiaires du mâle modérément arqués, à frange postérieure seulement, et réduite au tiers moyen; de la femelle presque droits, à frange postérieure aussi réduite; Tibias postérieurs droits sans frange ni brosse, chez les deux sexes. Taille médiocre. Couleurs sombres, primaires souvent à pores dorés.

Etat d'évolution. — Relativement avancé dès l'origine quant aux soies du labre, déjà simplifiées, et aux franges, très avancées en régression; peu quant à l'incurvation des tibias, les tibias intermédiaires seuls incurvés, et chez la femelle faiblement, et quant à la sculpture. L'évolution actuelle ne porte guère que sur cette dernière, qui forte et rude chez les formes africaines s'adoucit chez celles d'Asie. Phylogénie, voir p. 190.

Répartition géographique. — Afrique, du Cap au Sahara exclusivement; Asie, de l'Arabie au Bengale et aux déserts turcomans. Voir **Carte 7,** no 22.

Ontogénie. — Larve de *Caminara imbricata* : Exolabre non lobulé, l'angle arrondi, extroversé; mésolabre non défléchi, les quatres dents distinctes, l'externe soudée à l'interne jusque près de la pointe; tegmina réduits à l'ourlet, non lobés; telson courtement angulé; cerci épais, longs d'une fois et demi le protelson; épine externe nulle, supère réduite à un petit cran ou rudimentaire; voir supra p. 36 et fig.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Caminara imbricata Klug.**

A. Subspecies *imbricata* Klug.

a. *hottentota* Chaudoir, Bull. Soc. Natur. Moscou, p. 99 (1852); Peringuey, Trans. S. Afr. Philos. Soc. p. 139 (1896); Vuillet, Bull. Soc. Ent. France, p. 242, fig. 3 (1910); Kuntz, Ent. Mitteil. p. 213 (1919); Breuning, Kol. Rund. p. 323 (1927). — Afrique australe.

b. *imbricata* Klug, Symb. Phys. Vol. 3, pl. 23, fig. 11 (1832); Wollaston, Ann. Mag. Nat. Hist. p. 85 (1861), Col. Hesper. p. 5 (1867); Vuillet, Bull. Soc. Ent. Fr. p. 242, fig. 2 (1910); Alluaud, Ann. Mus. Gen. p. 69 (1925); Andrewes, Ent. Mitteil. p. 142 (1927); Breuning, Kol. Rund. p. 220 (1927). — Afrique tropicale, Egypte.

c. *arabica* Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Moscou, Vol. 37, p. 304 (1865). — Arabie.

B. Subspecies *andrewesi* Breuning.

a. *andrewesi*, nov. nomen Breuning, Kol. Rund. p. 95 (1928). — Perse, Nord de l'Inde.

Calosoma orientale Chaudoir, Ann. Soc. Ent. France, p. 368 (1869).

b. *deserticola* Semenow, Horae Soc. Ent. Ross. Vol. 29, p. 242 (1895); Breuning, l. cit. p. 223. — **Pl. 3, Fig. 7.** — Mésopotamie, Perse, Turkestan occ.

denticolle Ménétriès, Mém. Acad. Sc. St-Pétersb. Vol. 6, p. 112 (1848).

turcomanicum Solsky, Reise Fedschenko, Col. Vol. 1, p. 18 (1874); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 176 (1879).

olivieri Reitter, Best. Tab. Carab. p. 48 (1896).

2. Subgenus CAMPALITA Motschulsky

Campalita (genus) Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Moscou, Vol. 38, p. 305 (1865); **Campalita** B Géhin, Cat. Carab. p. 32, 62 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 49, 50 (1896); Barthe, Tab. Analyt. Carab. p. 16 (1908).

Synonymie : **Callistriga** pars Breuning, Kol. Rund. p. 149 (1927).

Caractères. — Sous-menton sétigère; mésion sétigère; deltion court, acuminé. Pronotum large, peu rétréci en arrière; faux lobe d'ordinaire large et obtus, le bord postérieur étant sinué près de l'angle; fossettes superficielles, imprécises. Epaules peu crénelées; primaires à points métalliques, tertiaires se dédoublant parfois en granulations. Quatre tibias arqués chez les deux sexes, parfois les postérieurs peu, surtout chez les femelles; tibias antérieurs frangés intérieurement chez les deux sexes; intermédiaires postérieurement chez les deux sexes, et en outre pourvus chez le mâle non d'une frange antérieure mais d'une brosse elliptique subapicale, les postérieurs d'une brosse pareille, chez le mâle seulement. Trois pulvilli. Forme parallèle, couleurs rembrunies, du bronzé obscur au noir; taille très variable, de petite à très grande.

Etat d'évolution. — Relativement avancé quant à l'incurvation des tibias qui achève de s'étendre aux tibias postérieurs, même chez les femelles, moins quant aux franges; les antérieures des intermédiaires et des postérieurs sont concentrées près de l'extrémité apicale, stade qui précède l'élimination, mais restent bien fournies et épaisses, en brosses. L'évolution du pronotum s'achève, les faux lobes qui donnent parfois, à cause de la sinuation de la base, l'impression superficielle de lobes, se rétrécissent d'une manière instable; il suffit d un peu d'attention pour constater qu'ils ne sont pas libres, donc pas des lobes. Par une anomalie rare, ce sous-genre conserve quelquefois les soies juxtangulaires

du pronotum. L'évolution porte surtout sur la sculpture, qui s'atténue par aplanissement, jusqu'à ne plus laisser que des traces des strioles transversales et des points représentant les stries. Les tertiaires présentent chez certaines races d'*auropunctata* une apparence de dédoublement, par dédoublement des strioles squamiformes et élargissement des intervalles. Chez *auropunctata* et *calida* la couleur évolue du bronzé au noir et pour les points du doré au vert et au bleu, donc des teintes chaudes aux froides, ce qui est rare. Phylogénie, voir supra, p. 186.

Répartiticn géographique. — Ancien Continent, sauf la zone glaciale, l'Indoustan, la Chine Orientale, l'Indo-Chine. Extension ancienne plus grande, dont il reste des témoins à Ste-Hélène et Madère. Voir supra, **Carte 7**, n° 27.

Paléontologie. — Le *Calosoma nauckianum* Heer de l'Oligocène supérieur qui se retrouve dans le Miocène supérieur d'Oeningen est probablement une race d'*auropunctata*. Voyez supra p. 157.

Ontogénie. — On connaît les larves des principales races d'*auropunctata*; celle de *chinensis* n'en diffère pas sensiblement. Exolabre lobulé; plis du mésolabre très divergents; médianes émoussées, externes fusionnées avec les médianes par la base, mais à pointe distincte, les unes et les autres plus pointues chez *chinensis*; hypophyse développée, carénée, hypodon plus ou moins développé, surtout chez *chinensis*; tegmina étroits, ne dépassant guère que de l'ourlet; cerci doubles de la longueur du protelson, épine supère longue et redressée, suffisant presque à caractériser à vue le sous-genre; couleur plus ou moins plombée ou mordorée, chez *auropunctata*; chez *maderæ*, tache orangée sur le telson, moins nette chez *auropunctata*, indistincte chez *kaschmirensis*, nulle chez *chinensis*. Pour les différences de détail voir supra p. 57, texte et fig., et ma « Description des larves », fasc. 4, 7-10 (1908). *Maderæ indagatrix*, voyez **Pl. I, Fig. 2.**

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Campalita calida** Fabricius.

A. Subspecies *calida* Fabricius.

a. *calida* Fabricius, Syst. Ent. p. 237 (1775), Ent. Syst. Vol. 1, p. 147 (1792); Roeschke, Ent. Nachr. Vol. 36, p. 57 (1900); Lapouge, Misc. Ent. Vol. 28, p. 43 (1924). — Afrique Australe et Equatoriale.

Carabus rugosus De Geer, Mem. Hist. Ins. Vol. 7, p. 627 (1778).
Calosoma rugosum Dejean et Aubé, Spec. Col. Vol. 2, p. 202 (1826) et auct. postér.; Kolbe in Deutsch Ost-Afr. Vol. 4, p. 44 (1898); Peringuey, Trans. S. Afr. Philos. Soc. p. 139 (1896).
Calosoma australe Hope, Trans. Ent. Soc. Lond. Vol. 4, p. 104 (1845); voy. Roeschke, Ent. Nachr. Vol. 26, p. 59 (1900). — ? Australie, Adélaïde.
Calosoma elegans Géhin, Cat. Carab. p. 60 (1885). — Mozambique.

b. *helenæ* Hope, Trans. Ent. Soc. Lond. Vol. 2, p. 130 (1837); Wollaston, Col. S. Hel. p. 3 (1877); Roeschke, Ent. Nachr. Vol. 26, p. 59 (1900); Breuning, Kol. Rund. p. 209 (1927). — Ile Ste-Hélène.

var. *haligena* Wollaston, Journ. Ent. London, Vol. 1, p. 208 (1861); Roeschke, Ent. Nachr. Vol. 26, p. 59 (1900); Breuning, l. cit. p. 209.

B. Subspecies *cognata* Chaudoir.

a. *cognata* Chaudoir, Bull. Soc. Natur. Moscou, p. 421 (1850); Roeschke, Ent. Nachr. p. 62 (1900); Breuning, l. cit. p. 209. — Sénégal.

Calosoma tegulatum Wollaston, Journ. Ent. London, Vol. 1, p. 209 (1861); Roeschke, Ent. Nachr. Vol. 26, p. 62 (1900); Alluaud, Ann. Mus. Gen. p. 68 (1925).

b. *maroccana* Lapouge, Misc. Ent. p. 44 (1924); Breuning, l. cit. p. 210. — Marrakech.

C. Subspecies *chlorosticta* Klug.

a. *chlorosticta* Dejean, Sp. Col. Vol. 5, p. 458 (1831); Klug, Symb. Phys. Vol. 3, pl. 23, fig. 10 (1832); Breuning, l. cit. p. 209.
Afrique Nord-Est.

b. *crassipes* Chaudoir, Bull. Soc. Natur. Moscou, p. 745 (1843); Roeschke, Ent. Nachricht. Vol. 26, p. 60 (1900); Breuning, l. cit. p. 212.
Kordofan.

2. **Camp. maderæ** Fabricius.

a. *maderæ* Fabricius, Syst. Ent. p. 237 (1775), Syst. El. Vol. 1, p. 175 (1801); Wollaston, Ins. Mad. p. 15 (1854); Motschulsky, Bull. Mosc., Vol. 2, p. 305 (1866); Alluaud, Mém. Soc. Zool. Fr. p. 198 (1891); Breuning, Kol. Rund. p. 174 (1926), 210 (1927); Lapouge, Misc. Ent. p. 97 (1920).

glabripenne Eidam, Col. Centrbl. p. 94 (1926).

b. *indagatrix* Lapouge, Misc. Ent. p. 97 (1920).

Carabus indagator Fabricius, Mant. Ins. p. 197 (1787), Ent. Syst. Vol. 1, p. 147 (1792).

Calosoma indagator Fabricius, Syst. Eleuth. Vol. 1, p. 211 (1801); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 205 (1826), Iconogr. Vol. 2, p. 52, pl. 70 (1830); Fairmaire-Laboulbène, Faune Ent. Fr. Vol. 1, p. 18 (1854); Castelnau et Gory, Hist. Nat. Col., Carab. 1, Part. 1, p. 147 (1837), Jacquelin Duval, Gen. Col. Eur., 1, p. 72 (1857); Breuning, Kol. Rund. p. 210 (1927).

Calosoma maderæ Olivier, Encycl. Meth. Ins. Vol. 5, p. 333 (1790), Entomol. Vol. 1, pl. 8, fig. 88 (1789); Castelnau et Gory, Hist. Nat. Col. Carab. Vol. 1, Part. 1, pl. 10, fig. 4 (1837), au texte on met *indagator*; Heer, Foss. Calos. p. 6 (1860); La Brûlerie, Ann. Soc. Ent. France, p. 112 (1875); Bédel, Faune Col. Seine, Vol. 1, p. 79 (1882), Cat. Col. N. Afr. p. 20 (1895); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 79 (1882); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 36 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 50 (1896); Apfelbeck, Käferf. Balkanh. Vol. 1, p. 16 (1904); Caillol, Col. Prov. Vol. 1, p. 19 (1908); Barthe, Tabl. Anal. Carab. p. 16, 18 (1908).

Carabus herbsti Linné et Gmelin, Syst. Nat. (Ed. 13), p. 198 (1788).

Carabus hortensis Rossi, Fauna Etrusca, p. 205, pl. 1, fig. 3 (1790).

Carabus auropunctatus Rossi, Mant. Ent. Vol. 1, p. 75 (1792).

3. **Camp. auropunctata** Herbst.

a. *serica* Lapouge, Misc. Ent. p. 86 (1930).
Thian Chan : Kaschgar.

b. *alaiensis* Lapouge, Misc. Ent. p. 85 (1930).
Alaï.

c. *parallela* Motschulsky, Ins. Sibir. p. 123, pl. 4, fig. 4 (1845); Breuning, Kol. Rund. p. 214 (1927); Lapouge, Misc. Ent. p. 85 (1930).
Massif turcoman, Steppes Kirghises.

d. *soongarica* Gebler, Bull. Soc. Natur. Mosc. Vol. 6, p. 274 (1833), Vol. 20, p. 307 (1847); Lapouge, Misc. Ent. p. 94 (1930).
Dzoungarie, Altaï.

Calosoma indagator Gebler, Bull. Soc. Natur. Mosc. p. 57 (1830) nec Fabricius.

Calosoma dsungaricum Motschulsky, Ins. Sibir. p. 194, pl 4, f. 7 (1847).

e. *turcomannica* Motschulsky, Ins. Sibir. p. 123 (1845); Solsky, Reise Fedschenko, Vol. 1, p. 18 (1874); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 176 (1879); Lapouge, Misc. Ent. p. 95 (1930).
Désert turcoman.

Calosoma turcomannicum (pars) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 50 (1896).

e'. *afgana* Lapouge, Misc. Ent. p. 94 (1930).
Hindou Kousch.

f. *funesta* Géhin, Cat. Carab. p. 63 (1885); Bodemeyer, Durch Kl. Asien, p. 99 (1900); Breuning, l. cit. p. 213.
Perse, Arménie, Asie Mineure.

g. *montandoni* Lapouge, Misc. Ent. p. 87 (1930).
Moldavie.

h. *nauckiana* Heer, Berl. Ent. Zeitschr. p. 5, fig. 3 (1860).
Lignites du Rhin, Oligocène sup., Oeningen, Miocène sup.; Fossile.

? *Callisthenes agassizi* Oustalet, Nature, Vol. 3, p. 33 et fig. (1874); Ann. Sc. Géol. Paris, Vol. 5, p. 84, pl. 1, f. 2 (1874); v. supra, p. 186. — Aix-en-Provence, Oligocène inférieur; Fossile.

i. *auropunctata* Herbst, Füessly, Arch. Ins. Gesch. p. 131 (1784); Paykull, Monog. Carab. Suec. p. 68 (1790); Dejean et Aubé, Spec. Col. Vol. 2, p. 203 (1826); Iconogr. Vol. 2, p. 51, pl. 70, fig. 4 (1830); Letzner, Laufkäf. Schles. p. 96 (1850); Castelnau Gory, Hist. Nat. Col. Carab. Vol. 1, Part. 1, p. 146 (1837); Heer, Faun. Helv. Vol. 1, p. 33 (1838); Fauvel, Faune Gallorh. Vol. 2, p. 79 (1882); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 36 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 49 (1896); Apfelbeck, Käferf. Balkanh. Vol. 1, p. 16 (1904); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 16, 18 (1908); Burgess, Dep. Agr. Bull. 417, p. 107 (1917); Breuning, l. cit. p. 206. — Europe centrale, septentrionale et orientale.

Carabus sericeus Fabricius Ent. Syst. p. 147 (1792); Illiger, Verz. Käf. Preuss. p. 142 (1798).

Calosoma sericeum Fabricius Syst. Eleuth. Vol. 1, p. 212 (1801); Schönherr, Syn. Ins. Vol. 2, p. 226 (1808); Fairmaire-Laboulbène, Faune Ent. Fr. Vol. 1, p. 18 (1854); Schaum, Naturg. Ins. Deutschl. Vol. 1, p. 115 (1856); Jacquelin Duval, Gen. Col. Eur., 1, p. 72 (1857).

Calosoma indagator Gyllenhall, Ins. Suec. Vol. 1, p. 52 (1808); Sturm, Deutsch. Fauna, Vol. 3, p. 132 (1815); Jacquelin Duval, Gen. Col. Eur., 1, pl. 3, fig. 18 (1857).

v. *duftschmidi* Géhin, Cat. Carab. p. 63 (1885).

Calosoma auropunctatum var. A. Dejean et Aubé, Species Col. Vol. 2, p. 204 (1826), non *sericeum* Duftschmid, Fauna Austr. Vol 2, p. 15 (1812).

ab. col. Letzner, Laufkäf. Schles. p. 97 (1850).

j. *syra* Lapouge, Cal. nouv. Misc. Ent. p. 86 (1920). — Syrie, Liban.

Calosoma sericeum Baudi, Berl. Ent. Zeitschr., p. 198 (1864).

Calosoma maderæ La Brûlerie, Col. Syr. p. 6 (1875).

k. *tecta* Motschulsky, Ins. Sibir. p. 112 (1844); Breuning, l. cit. p. 214. — Transcaucasie, Perse, Asie mineure.

l. *læviuscula* Motschulsky, Ins. Sibir. p. 122, pl. 4, fig. 3 (1844). — Steppes Kirghises; Déserticole.

4. **Campal. chinensis** Kirby.

A. Subspecies *indica* Hope.

a. *nivalis* Breuning, Kol. Rund. p. 216 (1927). — Cachemire; Très alticole.

nivicola Lapouge, Misc. Ent. p. 87 (1930). — **Pl. 1, Fig. 15.**

b. *kashmirensis* Breuning, l. cit. p. 216; Lapouge, Misc. Ent. p. 95 (1920). — Cachemire, Thibet.

Calosoma auropunctatum Roeschke, Ent. Nachr. Vol. 26, p. 59 (1900).

c. *indica* Hope, Gray Zool. Miscell. Vol. 1, p. 21 (1831); Roeschke, Ent. Nachr. Vol. 26, p. 59 (1900); Andrewes, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 171 (1919); Breuning, l. cit. p. 215; Lapouge, Misc. p. 95 (1920). — Nord de l'Inde, Thibet.

v. *nigra* Parry, Trans. Ent. Soc. Lond., p. 85 (1845); Breuning, l. cit. p. 215.

v. *scabripennis* Chaudoir, Ann. Soc. Ent. France, p. 371 (1869). — Yunnan.

d. *yunnanensis* Breuning, l. cit. p. 217 (1927).

B. Subspecies *chinensis* Kirby, Trans. Linn. Soc. Lond. p. 379 (1818); Dejean, Spec. Col. Vol. 5, p. 563 (1831); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 268 (1886); Kolbe, Arch. f. Nat. p. 170 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 51 (1896); Lapouge, Bull. Hist. Nat. Paris, p. 309 (1905); Andrewes, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 130 (1919); Breuning, l. cit. p. 217. — Du Yunnan à l'Amour et à Yeso.

Calosoma æneum Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Moscou, p. 489 (1859).
Cal. ogumæ Matsumura, Journ. Agr. Sapporo, p. 109 (1911); Burgess, Dép. Agr. Bull. 417, p. 114. — Yeso.
Cosmoplata Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Moscou, Vol. 38, p. 305 (1865).

3. Subgenus CTENOSTA Motschulsky

Ctenosta (genus) Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Moscou, Vol. 38, p. 306 (1865).

Ctenosta pars Géhin, Cat. Carab. p. 31, 59 (1885); (subgenus) Breuning, Kol. Rund. p. 183 (1927).

Caractères. — Sous-menton dépourvu de soies; mésion ordinairement dépourvu de soies; deltion à base large, mais bien développé; labre à plusieurs pores, souvent plusieurs soies; nuque un peu forte; ambolus très déprimé, tranchant. Pronotum peu convexe, petit, très arrondi sur les côtés, très rétréci en arrière; faux lobes petits, peu défléchis, pointus, pore latéral oblitéré. Elytres allongés; épaules saillantes, calleuses; intervalles saillants, imbriqués; les imbrications très serrées; primaires à ocelles métalliques; primaires et secondaires souvent en régression, alors les tertiaires hypertrophiés; points du raphé souvent métalliques; gouttière large, très rugueuse; épipleures à points grossiers. Tibias intermédiaires du mâle très arqués, postérieurs très peu sauf *orientalis*, intermédiaires de la femelle peu arqués, postérieurs droits; frange antérieure des intermédiaires très longue chez le mâle, nulle chez la femelle, postérieure des intermédiaires atteignant l'extrémité chez le mâle, raccourcie chez la femelle; frange antérieure des tibias postérieurs réduite au tiers apical. Taille grande, couleurs très rembrunies.

Degré d'évolution. — Avancé. Les *Ctenosta* sont passés d'emblée au stade psilogonien, les pores du mésion achèvent de disparaître, l'évolution du pronotum est arrivée au terme des possibilités. Cependant le labre est plus riche en soies que chez les autres Calosomiens, et les tibias sont relativement en retard. L'incurvation n'est pas encore réalisée chez la femelle d'une manière aussi complète que chez les *Campalita*, la frange des tibias postérieurs est encore en voie de réduction. L'évolution de la sculpture, très remarquable comme mode, se suit depuis l'*orientalis* jusqu'à la *senegalensis*, mais n'arrive pas au stade d'élimination complète des primaires et secondaires. Phylogénie, voir p. 187.

Répartition géographique. — Hindoustan, Afrique tropicale, voir **Carte 7**, nº 24.

Ontogénie. — J'ai décrit la larve de *Ctenosta scabrosa* (Description des larves de Carabus et de Calosoma, Fasc. 2, p. 1, 2 [1906]). Exolabre non lobulé; mésolabre très défléchi, médiane soudée à l'externe en un court lobule arrondi, l'externe indiquée par un faible ressaut, sinus axial peu profond. Tegmina étroits à lobes courts, telson courtement angulé; cerci grêles, longs de deux fois et demi le protelson; épine externe nulle. Voir supra p 55 et **Pl. 1, Fig. 1.**

LISTE DES ESPÈCES.

1. **Ctenosta orientalis** Hope, Trans. Ent. Soc. Lond. Vol. 1, p. 92 (1836); Andrewes, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 203 (1919); Breuning, l. cit. p. 95 (1928). — Hindoustan.
   Calosoma squamigerum Chaudoir, Ann. Soc. Ent. France, p. 368 (1869); Roeschke, Ent. Nachr. Vol. 26, p. 61 (1900); Breuning, l. cit. p. 184 (1927).

2. **Ct. scabrosa** Chaudoir.
   a. *roeschkei* Breuning, Kol. Rund. p. 186 (1927). — Afr. Or.
   b. *scabrosa* Chaudoir, Bull. Soc. Natur. Mosc. Vol. 16, p. 745 (1843); Breuning, l. cit. p. 186. — **Pl. 3, Fig. 8.** — Kordofan, Abyssinie.
   Calosoma imbricatum Vuillet, Bull. Soc. Ent. France, p. 242, fig. 2 (1910).

3. **Ct. planicollis** Chaudoir.

a. *planicollis* Chaudoir, Ann. Soc. Ent. France, p. 369 (1869); Kolbe, in Deutsch Ost-Afr. Vol. 4, p. 44 (1898); O'Neil, S. Afr. Journ. Nat. Hist. p. 53 (1920); Breuning, l. cit. p. 188. — Afrique Orientale.

b. *procera* Harold, Berlin. Akad. Monatsberichte, p. 260 (1880). — Afrique Centrale.

4. **Ct. senegalensis** Dejean.

a. *senegalensis* Dejean et Aubé, Spec. Col., Vol. 5, p. 562 (1831); Kolbe, in Deutsch. Ost. Afr. Vol. 4, p. 44 (1898); Alluaud, Bull. Soc. Ent. France, p. 151 (1897); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg. Vol. 43, p. 511 (1899); Alluaud, Grandidier, Hist. Nat. Madag. Vol. 21, Part. 1, Coléopt. p. 11 (1910), Ann. Mus. Gen. p. 67 (1925); Breuning, l. cit. p. 186. — Afrique Equatoriale, Madagascar.

b. *mossambicensis* Klug, Monatsb. Berl. Akad. Wiss. p. 247 (1853); Kuntzen, Mitteil. Zool. Mus. Berlin, p. 114 (1919); Breuning, l. cit. p. 187.

4. Subgenus MIMOTEFFLUS Vuillet

Mimotefflus (subgenus) Vuillet, Bull. Soc. Ent. France, p. 103-104, fig., p. 242, fig. 1 (1910).

Caractères. — Très incomplètement donnés par l'auteur, n'ont pu être vérifiés sur nature. Probablement communs avec *Ctenosta*, sauf ce qui suit. Mésothorax très rétréci, épaules rétrécies, presque fuyantes, primaires et secondaires remplacés par des rugosités transversales.

Etat d'évolution. — Très avancé. Les élytres subissent une déformation antérieure unique dans le groupe des Calosomiens et rappelant celle de certains Callisthéniens. L'évolution de la sculpture s'est effectuée dans le sens de celle des *Ctenosta* mais est parvenue à son terme logique; il ne subsiste que les tertiaires, les primaires, ocelles compris et les secondaires auraient totalement disparu, si je comprends bien, laissant entre les tertiaires des champs ridés transversalement. Phylogénie, voir p. 187.

Répartition géographique. — Angola.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Mimotefflus oberthuri** Vuillet, Bull. Soc. Ent. France, p. 103-104, fig., p. 242, fig. 1 (1910), non Breuning, Wien. Ent. Zeit. p. 140 (1928). — Angola.

5. Subgenus CALLISTRIGA Motschulsky *latiore sensu*

Callistriga (genus) Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Mosc. Vol. 38, p. 307 (1865); **Callistriga** pars Géhin, Cat. Carab. p. 39 (1876), p. 30, 58-59 (1885); (subgenus) Breuning, Kol. Rund. p. 189 (1927).

Synonymie : **Calamata, Castrida** Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Mosc. Vol. 38, p. 307 (1869).

Revision : Roeschke, Ent. Nachr. Vol. 26, p. 70-71 (1900).

Caractères. — Sous-menton sétigère; mésion sétigère; deltion quelquefois court, acuminé, presque toujours résorbé, le mésion arrondi en avant. Pronotum large, arrondi sur les côtés, pas plus étroit en arrière qu'en avant; base bisinuée; faux lobe peu ou pas défléchi, très arrondi, simulant un lobe; fossettes juxtangulaires profondes, arrondies; pore juxtan-

gulaire parfois conservé. Elytres grands, un peu allongés, un peu convexes, subparallèles; épaules marquées, souvent calleuses, d'ordinaire peu crénelées; gouttières larges; stries ponctuées ou ponctuées crénelées; intervalles peu ou médiocrement squamuleux, souvent très renflés; primaires à ocelles métalliques, segmentés ou caténulés; secondaires souvent plus faibles que les tertiaires, l'externe en corniche, la région au-dessous plus ou moins creusée. Chez *granulatus*, *alternans*, *fulgens*, fémurs moyens du mâle renflés, tronqués et plus ou moins dentés à l'extrémité, tibias du mâle denticulés en dedans près de la base; trochanters postérieurs pointus et plus ou moins prolongés en épine chez le mâle. Quatre tibias arqués chez le mâle, les postérieurs modérément; deux chez la femelle, au plus les postérieurs très faiblement; tibias antérieurs frangés intérieurement chez les deux sexes, intermédiaires postérieurement chez les deux sexes, et en outre pourvus antérieurement chez le mâle d'un rudiment de brosse apicale; postérieurs sans frange ni brosse chez les deux sexes. Trois pulvilli, chez *alternans* deux seulement. Taille grande ou très grande, couleur bronzée, rarement cuivreuse.

Etat d'évolution. — Assez avancé et se continuant. Les pores sétigères de la tête, bouche comprise, et ceux du pronotum subsistent, même quelquefois le juxtangulaire, mais ceux du dessous sont réduits au minimum et tendent à l'élimination finale. Les tibias n'ont pas achevé de devenir arqués, et il subsiste un rudiment de la frange antérieure des intermédiaires. L'évolution du côté des tibias reste à peu près quiescente quant à ces caractères. La sculpture évolue dans le même sens que chez les *Ctenosta*, mais la régression ne frappe que les secondaires et ne va pas bien loin. Le deltion est franchement en régression. La caractéristique propre de l'évolution dans ce sous-genre est l'apparition de caractères nouveaux et exclusifs sous la forme de bosses et d'épines aux cuisses, aux tibias, aux trochanters. Finalement les pulvilli entrent en régression; chez *alternans* et surtout *sayi* les deux subsistants peuvent à titre individuel devenir nus, il reste alors deux articles encore un peu élargis mais sans brosses.

Répartition géographique. — Amérique du Sud, Antilles, Etats-Unis, Mexique. Voir **Carte 7**, n° 23.

Paléontologie. — Inconnue. C'est à tort que l'on a comparé au *sayi* certains fossiles de Suisse : *Calosoma catenulatum*, in Heer, Foss. Calos. p. 4 (1860).

Ontogénie. — J'ai sous les yeux la larve et la nymphe de *Castrida sayi*, appartenant au National Museum de Washington. Larve : Exolabre non lobulé, obliquement arqué, angle extroversé; médianes isoscèles, très arrondies, externes absorbées, sans traces; tête ridée; tegmina fortement ourlés, l'ourlet muni de fortes soies; dessus granuleux, davantage au protelson, au telson et aux cerci; lobes très nets, médiocres; lobe du telson nettement extroversé; cerci divergents, robustes, longs d'une fois et demi le protelson; épine supère courte, robuste, placée au delà du second tiers, pas d'externe. Rappelle les caractères spéciaux de la larve de *Ctenosta scabrosa*. Voyez p. 56 et fig. Nymphe : l'imago presque entièrement dépouillée; il ne reste que la peau des tergites abdominaux 1 à 5; le telson dépouillé conserve le reliquat interne non résorbé des cerci, sous la forme d'un petit cône d'un millimètre de long, armé en dessus d'un très petit cône pointu.

LISTE DES ESPÈCES :

(Pattes non armées, trois pulvilli.)

1. **Callistriga retusa** Fabricius.

a. *retusa* Fabricius, Syst. Ent. Vol. 1, p. 237 (1775); Olivier, Ent. Vol. 3, p. 35, pl. X, fig. 113 (1795); Schaum, Stett. Ent. Zeit. — Patagonie.

p. 43 (1847); Roeschke, Ent. Nachr. p. 57, 71 (1900); Breuning, Kol. Rund. p. 198 (1927).

Calosoma patagonicum Hope, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 129 (1838).

b. *bonariensis* Dejean et Aubé, Species Col. Vol. 5, p. 560 (1831). — La Plata.

lateralis Roeschke, Ent. Nachr. Vol. 26, p. 71 (1900), non Kirby.

c. *rugata* (*Calamata*) Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Mosc. Vol. 38, p. 307 (1865). — Am. Equat.

2. **Call. curvipes** Kirby, Trans. Linn. Soc. Lond. Vol. 12, p. 380 (1818). — **Pl. 3, Fig. 9.** — Chaco, Bolivie, Pérou.

Calosoma antiquum Dejean, Spec. Col. Vol. 5, p. 561 (1831); Breuning, l. cit. p. 204.

Calosoma argentinense Cziki, Col. Cat. Carab. Vol. 1, p. 11 (1927).

(Pattes armées, trois pulvilli.)

3. **Call. lateralis** Kirby.

a. *fulgens* Chaudoir, Ann. Soc. Ent. France, p. 370 (1869); Baër, Bull. Soc. Ent. France, p. 84 (1902); Breuning, l. cit. p. 197. — Chaco, Bolivie, Pérou, Equateur.

b. *lateralis* Kirby, Trans. Linn. Soc. Lond. Vol. 12, p. 379 (1818); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 199 (1826); Castelnau, Etudes Ent. p. 90 (1834), Hist. Nat. Col. Vol. 1, Part. 1, p. 147 (1851). — Brésil, Pérou, Petites Antilles.

Calosoma granulatum Perty, Delect. Anim. Articul. Bras., p. 9, pl. 2, fig. 9 (1830); Breuning, l. cit. p. 195.

Calosoma imbricatum Brullé, in Voyage d'Orbigny, p. 42 (1843).

Calosoma orbignyi Géhin, Cat. Carab. p. 59 (1885).

Calosoma fulgens Roeschke, Ent. Nachr. Vol. 26, p. 71 (1900).

c. *coxalis* Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Mosc., Vol. 38, p. 307 (1865); Breuning, l. cit. p. 195. — Vénézuéla, Colombie.

Calosoma armatum, Reiche, Rev. Mag. Zool., p. 377 (1843).

(Pattes armées, deux pulvilli : *Castrida* Motsch.)

4. **Call. Alternans** Fabricius.

a. *alternans* Fabricius, Mant. Ent., p. 197 (1791); Ent. Syst. Vol. 1, p. 146 (1792); Dejean et Aubé, Spec. Col. Vol. 2, p. 200 (1826); Roeschke, Ent. Nachr. Vol. 26, p. 71 (1900); Breuning, l. cit. p. 192. — Grandes Antilles.

b. *sayi* Dejean et Aubé, Spec. Col., Vol. 2, p. 198 (1826), Vol. 5, p. 558 (1831); Le Conte, Proc. Ac. Nat. Sc. Philad. p. 53 (1862); Leng, Bull. Am. Mus. p. 565 (1915); Burgess, Dep. Agr. Bull. 417, p. 17, 62 (1917); Breuning, l. cit. p. 194. — Etats-Unis.

Calosoma calidum Say, Trans. Ann. Philos. Soc. (n. s.), Vol. 2, p. 74 (1825).

Calosoma virginicum Casey, Ann. New-York Acad. Sc., Vol. 9, p. 344 (1897).

c. *armatum* Castelnau, Etude Ent., p. 156 (1835); Bates, Biol. Centr. Amer. Col., Vol. 1, Part. 1, p. 20 (1881). — Mexique.

Calosoma abdominale Géhin, Cat. Carab. p. 58 (1885).

Calosoma cuprescens Roeschke, Ent. Nachr. Vol. 26, p. 71 (1900).

6. Subgenus CATASTRIGA Lapouge

Catastriga (subgenus) Lapouge, Misc. Ent. p. 9 (1929).

Synonymie : **Callistriga** B pars Géhin, Cat. Carab. p. 59 (1885); pars Breuning, Kol. Rund. p. 203 (1927).

Caractères. — Caractères des *Callistriga*, sauf les différences suivantes. Deltion résorbé. Angles du pronotum petits, courts, mais nettement libres, formant de véritables lobes rudimentaires. Elytres très larges et très courts, en écusson ou plutôt subcarrés, aplatis sur le dos; épaules non crénelées, gouttière large, surtout en arrière; sculpture atténuée; intervalles larges, presque plats, peu striolés, les primaires segmentés ou subcaténulés. Dessous peu ponctué. Cuisses non renflées, tibias inermes, trochanters postérieurs pointus chez le mâle, mais non épineux; quatre tibias très incurvés chez le mâle, moins chez la femelle. Taille moyenne, couleur noirâtre, d'ordinaire sans reflets métalliques. Faciès de *Caminara*, mais caractères anatomiques de *Callistriga*.

Etat d'évolution. — Très retardataire et anormal pour un Calosomien quant aux angles postérieurs du pronotum; pour le reste au même stade que les *Callistriga* les moins avancés, cuisses, trochanters et tibias comme chez *retusa*.

Répartition géographique. — Intérieur, de la Patagonie au Tucuman. Forme de steppe, vivant comme les *Caminara*.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Catastriga trapezipennis** Chaudoir, Ann. Soc. Ent. France, p. 369 (1869); Breuning, l. cit. p. 203. — **Pl. 3, Fig. 10.** — Chili oriental.

7. Subgenus ACAMPALITA Lapouge

Acampalita (subgenus) Lapouge, Misc. Ent. p. 9 (1929).

Synonymie : **Callistriga** pars Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Moscou, Vol. 38, p. 307 (1865).

Callistriga C Géhin, Cat. Carab. p. 30, 59 (1885); pars Breuning, Kol. Rund. p. 202 (1927).

Caractères. — Caractères de *Catastriga*, sauf les détails suivants. Lobes du pronotum à peu près résorbés, simplement indiqués ou nuls; élytres beaucoup plus longs, à peu près rectangulaires et non subcarrés; épaules souvent un peu crénelées; intervalles plus plats et lisses, les primaires souvent marqués de pores dorsaux ou simplement segmentés, non caténulés. Couleur brune, toujours sans reflets métalliques, même dans les points des primaires et aux épaules.

Répartition géographique. — Chili.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Acampalita vagans** Dejean et Aubé, Species Col. Vol. 5, p. 59 (1831); Solier, in Gay Hist. Chil. Vol. 4, p. 119, pl. 1, fig. 3 (1849); Kolbe, Ergebn. Magelh. Sammelr. Vol. 2, p. 39 (1907); Breuning, l. cit. p. 202. — **Pl. 3, Fig. 12.** — Chili.

8. Subgenus CAMEDULA Motschulsky

Camedula (genus) pars Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Mosc. Vol. 38, p. 304 (1865).

Camedula Géhin, Cat. Carab. p. 30, 59 (1885).

Callistriga pars Breuning, Kol. Rund. p. 199 (1927).

Caractères. — Sous-menton sétigère; mésion peu renflé, à longues soies; deltion court mais pointu. Fossettes de l'épistome peu prolongées. Pronotum court, à disque renflé, médio-

crement élargi au milieu, rétréci en arrière, gouttière étroite mais nette, légèrement rebordé, impressions peu marquées, faux lobes assez grands, horizontaux, pointus. Elytres peu allongés, un peu rétrécis en avant, épaules calleuses, non crénelées, gouttière élargie en arrière, avec deux intervalles assez nets; stries ponctuées; intervalles peu saillants, larges et plats, peu ou non striolés en travers, primaires caténulés; encorbellement du secondaire externe très marqué, pli marqué dans la marge au-dessous. Apophyse du prosternum un peu tronquée, non ourlée en arrière; dessous lisse, une seule soie à la base des hanches postérieures. Tibias tous droits (*abbreviata*), ou intermédiaires seuls incurvés, plus ou moins chez le mâle, très faiblement chez la femelle; frange antérieure des tibias intermédiaires du mâle complète, très élargie à l'extrémité; postérieure bien développée, beaucoup moins chez la femelle; tibias postérieurs des deux sexes sans franges; trois pulvilli. Taille médiocre ou assez petite, couleur plus ou moins verte avec tendance marquée à l'érythrisme : antennes, dessous et pattes chez *galapageia*, élytres, sauf la marge, chez *rufipennis*.

Etat d'évolution. — Assez peu avancé, avec des tendances propres. Le deltion est bien conservé, aussi la sculpture, qui a seulement perdu sa squamulation et se déprime. Tibias peu avancés, pas encore d'incurvation des tibias intermédiaires chez *abbreviata*, postérieurs toujours droits chez tout le sous-genre; frange antérieure des tibias intermédiaires intacte, en revanche celle des postérieurs entièrement disparue, et la postérieure des femelles en régression. Les caractéristiques propres sont une tendance à l'état lisse, dessus et dessous, et la tendance, tout à fait spéciale, à l'érythrisme. Le faciès de la *galapageia* est particulier, rappelant un peu les *Sphæroderus*; de beaucoup le plus petit des Calosomes, elle ne dépasse guère 12 à 15 millimètres. Phylogénie, voir p. 191.

Répartition géographique. — Bolivie, Pérou, Colombie, plutôt alticole; Iles Galapagos, qui ont fait partie du même massif montagneux. — **Carte 7,** nº 21.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Camedula abbreviata** Chaudoir, Ann. Soc. Ent. France, p. 371 (1869); Géhin, Cat. Carab. p. 58 (1885); Baër, Bull. Soc. Ent. France, p. 84 (1902); Breuning, l. cit. p. 199.	Bolivie, Pérou.
2. **Camed. granatensis** Géhin, Cat. Carab. p. 59 (1885).	Equateur, Colombie.
3. **Camed. rufipennis** Dejean et Aubé, Spec. Col. Vol. 5, p. 566-567 (1831); Guérin, Icon. Règne animal, pl. 7, fig. 2 (1838); Breuning, l. cit. p. 199.	Pérou.
4. **Camed. galapageia** Hope, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 130 (1838); Roeschke, Ent. Nachr. Vol. 26, p. 59 (1900); Breuning, Wien. Ent. Zeit. p. 93 (1928). *galapagoum* Howard, Proc. U. S. Nat. Mus., p. 191 (1889). *howardii* Linell, Proc. U. S. Nat. Mus. p. 251 (1899); Mutchler, Zool. New-York, p. 222 (1925). — **Pl. 3, Fig. 11**.	Iles Galapagos.

3. Genus CHARMOSTA Motschulsky *latiore sensu*

Charmosta (genus) Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Moscou, Vol. 38, p. 301 (1865); Géhin, Cat. Carab. p. 40 (1876). p. 31, 61 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 47 (1896).

Caractères. — Sous-menton sétigère; mésion sétigère; deltion triangulaire à large base; labre plurisétigère. Pronotum très cordiforme, à faux lobes presque horizontaux, d'ordinaire assez pointus.

Elytres parallèles; épaules carrées, calleuses, denticulées; sculpture d'ordinaire faible; primaires linéaires, fovéolés ou ponctués; secondaires linéaires, parfois granuleux ou résolus; tertiaires toujours dédoublés ou résolus en faisceau de granulations. Dessous pointillé sur les côtés, d'ordinaire finement. Tibias intermédiaires arqués chez le mâle seulement (exc. *Eremosoma*, tibias de la femelle également arqués), frangés seulement en arrière, et peu chez la femelle; tibias postérieurs droits (exc. *Eremosoma*, arqués chez les deux sexes); sans frange ni brosse subapicale; pulvilli en nombre variable (*Catasoma* 3, *Eremosoma* 2, *Callistrata* aucun). Apex grêle. Taille très diverse, couleur noire ou bronzée obscure, d'ordinaire à points métalliques.

Etat d'évolution. — Avancé. Le sous-menton et le mésion conservent leurs soies, le deltion ne tend pas à la régression; le labre conserve plusieurs soies, la latérale du pronotum est souvent bien conservée, et on trouve même quelquefois, surtout chez *olivieri*, la soie juxtangulaire, reportée sur l'ourlet; les pores de la hanche postérieure sont multiples. L'armature des tibias est encore en voie de réalisation, limitée aux intermédiaires, sauf chez les *Eremosoma*, et les *Catasoma* d'Asie ont même souvent les tibias intermédiaires du mâle encore tout à fait droits; quant aux franges, au contraire, l'évolution est arrivée déjà au même stade que chez les Carabes. Pour le reste, l'évolution est très avancée. La sculpture n'est jamais intacte, et toujours faible; elle disparaît par résolution en granulations de plus en plus fines, sans arriver toutefois au stade lisse à fovéoles. Les pulvilli sont en régression très rapide : ils ont disparu chez *Callistrata* au point d'avoir fait croire à Reitter qu'il n'avait eu sous les yeux que des femelles. Pour distinguer les sexes, il faut se reporter à l'apex; celui-ci est d'ailleurs aussi en régression. Phylogénie, voir p. 194.

Répartition géographique. — Très étendue. Paléarctique, sauf l'Europe occidentale; s'étend sur le nord de l'Afrique et atteint les Açores. Steppes et bordures des déserts. Témoigne d'un ancien régime désertique autour de la région actuelle des Açores. Voir **Carte 7,** nos 34-37.

Paléontologie. — C'est par erreur que Heer a rapproché de l'*olivieri* des restes fossiles du Miocène de Suisse et de l'Oligocène rhénan (*Campalita nauckiana*).

Ontologie. — J'ai décrit (Description des larves, fasc. 4, p. 13, 1908) des larves trouvées par Mayet à Gafsa et déjà décrites par lui comme attribuables à *Catasoma olivieri*. Cette attribution est confirmée par une larve identique des Açores que j'ai trouvée au National Museum de Washington. Exolabre lobulé, mésolabre court, déprimé, médianes séparées par un sinus plus grand qu'une d'elles, divergentes, assez pointues, externes assez pointues, soudées à mi-hauteur des médianes; tegmina débordant à peine, non lobés, ou presque; telson non lobé, angulé, cerci médiocres, épine supère avant le milieu, externe indiquée; telson sans tache orangée. Voir supra, p. 58.

Sous-genres. — Quatre : 1. *Catasoma*, 2. *Eremosoma*, 3. *Charmosta*, 4. *Callistrata*.

I. Subgenus CATASOMA Lapouge

Catasoma (subgenus) Lapouge, Misc. Ent. p. 10 (1929).

Synonymie : **Campalita** pars Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Mosc. Vol. 38, p. 305 (1866); Géhin, Cat. Carab. p. 58 (1885).

Charmosta pars Reitter, Best. Tab. Carab. p. 48 (1896).

Callistriga pars Breuning, Kol. Rund. p. 149 (1927).

Caractères. — Sous-menton sétigère; mésion sétigère; deltion en accent circonflexe à pointe aiguë. Pronotum petit, rétréci à la base, celle-ci sinuée contribuant à rendre les faux lobes plus

pointus; faux lobes modérément défléchis. Elytres allongés, parallèles, un peu élargis vers l'extrémité; épaules marquées, calleuses, peu crénelées; sculpture diverses; tantôt intervalles peu renflés, écailleux, parfois peu distincts, primaires linéaires à points métalliques rares et petits, tertiaires dédoublés (*olivieri*, *reitteri*), tantôt rugueux et mats, à fovéoles concolores (*thibetanum*). Apophyse du prosternum tronquée et souvent échancrée, munie de quelques soies seulement à l'extrémité. Tibias intermédiaires du mâle non ou à peine incurvés, de la femelle droits; frange interne aux tibias antérieurs, et postérieure aux intermédiaires, chez les deux sexes; trois pulvilli, perdus chez *reitteri*. Forme parallèle et allongée, couleur noire, taille moyenne. Variabilité très faible.

Etat d'évolution. — En continuité avec celui du sous-genre *Caminara*; dans son ensemble très avancé, moins cependant que chez les s.-g. suivants. Les tibias restent au début de l'incurvation et les franges qui sont courtes et arrivées au type de celles des Carabes chez *Caminara* ne continuent plus à régresser. L'évolution actuelle porte sur la sculpture qui est très faible chez *olivieri* et *reitteri*, mais encore au stade de dédoublement des tertiaires, laisse compter souvent sans difficulté cinq intervalles par faisceau. La sculpture plus forte se complique chez *thibetanum* d'un brouillage intense et son aspect est rugueux et mat. Phylogénie, voir supra, p. 194.

Répartition géographique. — L'aire de l'*olivieri* est très morcelée, mais très vaste : Perse, Mésopotamie, Thrace, Sahara, Canaries, Açores; le *reitteri* est propre aux steppes kirghises. Tous deux sont strictement déserticoles. Le *thibetanum* n'est connu que du Yunnan et des parties occidentales du massif thibétain; il est alticole, mais ces hauts plateaux sont désertiques.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Catasoma olivieri** Dejean et Aubé, Spec. Col. Vol. 5, p. 559 (1831); Lapouge, in Délég. Perse, Ent. fasc. 1, p. 27 (1912); Alluaud, Bull. Soc. Ent. Fr. p. 251 (1918); Breuning, Kol. Rund. p. 224 (1927). — Perse.
   Calosoma azoricum Heer, Foss. Calosom. p. 5 (1862); Wollaston, Col. Canar. p. 4 (1864); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 50 (1896). — Perse, Mésopot., Thrace, Sahara alg., Canaries, Açores.

2. **Catas. reitteri** Roeschke, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 339 (1896); Breuning, Kol. Rund. p. 175 (1926), p. 225 (1927). — Steppes kirghises et turcomans.
   Cal. laeviusculum Reitter, Best. Tab. Carab. p. 50 (1896), non Motschulsky.

3. **Catas. thibetanum** Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg. Vol. 31, p. 92 (1887); Bates, Entomol. p. 212 (1890); Lapouge, Misc. Ent. p. 98 (1930). — **Pl. 3, Fig. 13.** — Sse Tchouan, Yunnan, Thibet occid.
   Call. davidis Breuning, Kol. Rund. p. 226 (1927), non Géhin.

2. Subgenus EREMOSOMA Lapouge

Eremosoma (subgenus) Lapouge, Misc. Ent. p. 10 (1929).

Synonymie : **Campalita** pars Géhin, Cat. Carab. p. 62 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 50 (1896).
Callistriga pars Breuning, Kol. Rund. p. 148 (1927).

Caractères. — Sous-menton sétigère; mésion sétigère; deltion court mais pointu. Pronotum médiocre, court, brusquement rétréci au dernier tiers, fossettes marquées, faux lobes pointus, un peu défléchis et paraissant extroversés. Elytres très grands, presque carrés, assez plats; gouttière verte; épaules médiocrement crénelées, carrées. Sculpture grossière : primaires linéaires, segmentés, secondaires faiblement squamulés, tertiaires squamulés, dédoublés; tous les intervalles presque plats; épipleure à sillon profond. Tibias intermédiaires et postérieurs fortement

arqués, même chez la femelle; pas d'autre frange que la postérieure des intermédiaires; deux ou trois pulvilli. Taille très grande, de 30 à 38 millimètres; forme courte et large, couleur noire, les points des primaires du *petri* un peu bronzés.

Etat d'évolution. — Très avancé. L'évolution s'est faite comme chez l'*olivieri*, mais est beaucoup plus avancée quant aux tibias. Le troisième pulvillus a disparu chez *petri;* je n'ai pas pu examiner le mâle d'*algiricum*. Remarquable par le faciès, qui est celui des *Callipara* et non des *Catasoma*. Phylogénie, voir p. 194.

Répartition géographique. — Très dispersé. *Petri* n'est connu que du désert transcaspien et *algiricum* du Sud Oranais; ces deux formes paraissent cependant très voisines.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Eremosoma algiricum** Géhin, Cat. Carab. p. 62, 82, pl. 9 (1885); Bedel, Cat. Col. Nord Afr. p. 18-19 (1891); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 50 (1896); Breuning, Kol. Rund. p. 219 (1927). — Sud Oranais.
   Calosoma sericeum Bellier, Bull. Soc. Ent. France, p. 62 (1871).

2. **Eremos. petri** Semenow, Rev. Russe Ent. p. 84-86 (1902); Jacobson, Käf. Russl. pl. 80, fig. 14 (1905); Breuning, l. cit. p. 219. — Désert transcaspien.

3. Subgenus CHARMOSTA Motschulsky

Charmosta (genus) Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Mosc. Vol. 38, p. 301 (1865).

Charmosta pars Géhin, Cat. Carab. p. 40 (1876); p. 31, 61 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 47 (1896); (subgenus) Breuning, Kol. Rund. p. 145, 150 (1927).

Caractères. — Sous-menton très sétigère; mésion sétigère, faiblement renflé, le bord antérieur plutôt arqué que triangulaire, un peu accentué au milieu. Pronotum médiocre, court, un peu rebordé, arrondi sur les côtés, régulièrement rétréci du premier tiers à la base, celle-ci faiblement bisinuée, parfois assez pour que le faux lobe paraisse plus pointu; faux lobes peu défléchis, pointus mais non extroversés; fossette subangulaire assez sensible du côté externe chez l'*investigatrix*. Elytres grands, assez courts, ou moyens paraissant plus larges vers l'arrière en raison de l'élargissement de la gouttière; épaules carrées, un peu calleuses, peu ou médiocrement denticulées; sculpture faible, résolue en granulations écailleuses, écrasées; au plus traces linéaires de primaires et de secondaires; points des primaires petits et concolores chez *lugens*, plus ou moins fovéolés ou métalliques chez *investigatrix*. Apophyse du pronotum tronquée ou subéchancrée, à frange terminale épaisse. Hanches intermédiaires pourvues d'une brosse de soies jaunes; dessous très sétigère, les puncta sétigères, multiples chez *investigatrix*, simples chez *lugens;* hanches du métasternum pourvues de pores multiples chez *investigatrix*, d'un antérieur et d'un postérieur chez *lugens*. Tibias intermédiaires seuls subincurvés, et chez le mâle seulement; franges de Carabus, trois pulvilli. Apex effilé, un peu courbé, non élargi à l'extrémité. Taille petite ou moyenne; couleur noire uniforme (*lugens*), brun noirâtre ou brun bronzé, à fovéoles dorées (*investigatrix*). Variabilité individuelle extrême chez *investigatrix*, à peu près la même, au pourcentage près, dans les divers pays, ce qui rend les races locales à peu près nominales; elles se distinguent plutôt par le faciès que par les caractères descriptifs.

Etat d'évolution. — Très avancé, avec des contradictions. La richesse en soies de l'*investigatrix* est remarquable, surtout chez les mâles d'Extrême Orient. L'évolution est au contraire achevée quant

aux mandibules, aux antennes, au pronotum, aux tibias, et s'achève quant à la sculpture. L'apex entre en régression. L'évolution actuelle porte surtout sur la sculpture, l'élimination des soies. Phylogénie, voir p. 195.

Répartition géographique. — L'*investigatrix* étend son aire de la Prusse au Pacifique, existe en Transcaucasie, au Turkestan, en Mongolie, et ne descend pas plus au sud, où elle est remplacée par la *lugens*, de la Mongolie à la Mer de Chine et à celle du Japon. Voir **Carte 7,** nº 34.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Charmosta investigatrix** Illiger.

a. *investigatrix* Illiger, Kaef. Preuss. Vol. 1, p. 142 (1798); Motschulsky, Ins. Sib. p. 120, pl. 4, fig. 6 (1845); Jacquelin Duval, Gen. Col. Vol. 1, p. 72 (1855); Schaum, Naturg. Ins. Deutsch. Vol. 1, p. 114 (1856); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 82 (1882); Ganglbauer, Käf. Mitt. Eur. Vol. 1, p. 36 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 47 (1896); Bialk, Dantzig. Bot. Zool. Ver. Vol. 26, p. 155 (1905); Breuning, l. cit. p. 230; Lapouge, Misc. Ent. p. 89 (1930).	Prusse, Russie, Sibérie, Turkestan, Mongolie.
Calosoma sericeum Sturm, Deutschl. Faun. Vol. 3, p. 130, pl. 66, fig. *a* (1815); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 206 (1826), Iconogr. Vol. 2, p. 54, pl. 71, fig. 2 (1830); Castelnau, Hist. Nat. Col. Vol. 1, Part. 1, pl. 10, fig. 3 (1837).	
Calosoma denticolle Motschulsky, Bull. Mosc. Vol. 2, p. 301 (1865).	
Calosoma russicum Dejean et Aubé, Spec. Col. Vol. 2, p. 207 (1826); Fischer, Ent. Ross. Vol. 3, p. 238-239, pl. 8, fig. 2 (1827).	
b. *caspia* Dejean et Aubé, Spec. Col. Vol. 2, p. 207 (1826); Fischer, Ent. Ross. Vol. 3, p. 238, 239, pl. 8, fig. 5, 6 (1827); Motschulsky, Ins. Sibér. p. 120 (1845).	Steppes kirghises.
Calosoma lugubre Motschulsky, Ins. Sibir. p. 122 (1845); Bull. Soc. Natur. Mosc. Vol. 38, p. 302 (1865).	
Calosoma rugulosum Motschulsky, Käf. Russl. p. 89 (1850).	
c. *sibirica* Motschulsky, Ins. Sib. p 121 (1845); Bull. Soc Natur. Mosc. Vol. 20, p. 226 (1847).	Plaine sibérienne.
d. *daurica* Motschulsky, Ins. Sib. p. 121 (1845); Bull. Soc. Natur. Mosc. Vol. 32, p. 489 (1859), Enumér. p. 303 (1865); Morawitz, Mél. Biol. Vol. 4, p. 152 (1862); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 22, p. 253 (1878); Breuning, l. cit. p. 231; Lapouge, Misc. Ent. p. 39 (1930).	Amour.
e. *chaffanjoni* Lapouge, Misc. Ent. p. 89 (1930). — **Pl. 3, Fig. 14.**	Mongolie occ., Selenga.
Calosoma investigator cf. *dauricum* Lapouge, Bull. Mus. Par. p. 306 (1905).	

2. **Charm. lugens** Chaudoir, Ann. Soc. Ent. France, p. 372 (1869); Semenow, R. russe Ent. p. 14 (1903); Breuning, l. cit. p. 228; Lapouge, Misc. Ent. p. 98 (1930). — Mongolie, Mandchourie.

v. *irregularis* Reitter, Wien. Ent. Zeitschr. p. 185 (1902).

v. *davidis* Géhin, Cat. Carab. p. 61 (1885); Lapouge, Misc. Ent. p 99 (1930), non Breuning. — Moupin, Sse Tchouan.

4. Subgenus CALLISTRATA Motschulsky

Callistrata (genus) Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Mosc. Vol. 38, p. 306 (1865).

Synonymie : **Charmosta** pars Géhin, Cat. Carab. p. 61 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 48 (1896); Breuning, Kol. Rund. p. 150 (1927).

Caractères. — Sous-menton sétigère; mésion sétigère, un peu renflé; deltion en régression, non acuminé; antennes courtes. Pronotum court, large ou très large, nettement nébrioïde, à gouttières larges et rebord faible, un peu échancré en avant, sinué à la base, le sinus accusant le faux lobe, celui-ci pointu, horizontal, rétréci par le double sinus de la base et du bord latéral, faisant figure de lobe extroversé; soie subangulaire persistant quelquefois. Elytres grands, allongés, parallèles, un peu élargis en arrière par un développement de la gouttière chez la femelle, seul signe qui permette de reconnaître le sexe quand l'apex n'est pas sorti, un peu en toit; épaules carrées, peu calleuses, crénelées; sculpture très faible, résolue en grains très fins mais nets, les primaires et quelquefois les secondaires linéaires, un peu saillants, conservés par places; fovéoles primaires dorées, très irrégulières, souvent très petites; souvent aussi fovéoles sur la base du premier tertiaire; quelques points dorés sur le raphé; épipleures excavés, sublisses. Apophyse du pronotum échancrée ou tronquée, sa frange terminale médiocre; hanches antérieures et intermédiaires peu velues, postérieures à pores normaux; dessous finement pointillé, sans soies anormales. Tibias intermédiaires seuls arqués, un peu moins d'ordinaire chez la femelle; tibias antérieurs prolongés en apophyse étroite, simulant un troisième éperon plus gros, l'externe n'est plus du tout terminal; frange interne aux tibias antérieurs, postérieure aux intermédiaires, en régression chez les deux sexes; pas de pulvilli, les tarses du mâle non dilatés. Apex grêle, un peu spatulé. Forme allongée; couleur brune plus ou moins sombre ou chaude; taille moyenne. Variabilité assez grande, surtout quant au développement des côtés du pronotum; à peu près les mêmes variations de la Podolie au Petchili, la race type de Dzoungarie seule bien distincte au premier aspect.

Etat d'évolution. — Très avancé, sauf quant aux soies qui restent normales, la postérieure du pronotum demeurant même comme caractère archaïque chez beaucoup d'individus. Les pattes, du type Carabe, passent au type Carabe fouisseur de sable. Antennes en voie de régression, aussi le deltion. Pulvilli disparus d'emblée; apex d'un type tout nouveau chez les Calosomes. L'évolution actuelle est presque nulle; les variations individuelles ne portent guère que sur la sculpture, dans des limites restreintes, et sur le développement des côtés du pronotum, qui paraît récent. Phylogénie, voir p. 195.

Répartition géographique. — Très vaste, de la Podolie et de Constantinople à la Mandchourie et au Petchili par le Turkestan, la Mongolie. L'aire, plus méridionale que celle de l'*investigatrix*, coïncide avec elle sur une bande assez large de territoire et se superpose à peu près à celle de la *lugens* en Extrême Orient, sans cependant descendre aussi bas.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Callistrata denticollis** Gebler.

a. *denticollis* Gebler, Bull. Soc. Nat. Moscou, Vol. 6, p. 274 (1833), Vol. 20, p. 305 (1843), Vol. 32, p. 439 (1847); Lapouge, Misc. Ent. p. 90 (1930). — **Pl. 3, Fig. 15.** — Lokti, Dzoungarie.

b. *granulosa* Motschulsky, Ins. Sib. p. 121 (1845), Käf. Russl. p. 89 (1850). — Lac Inderskoie, Steppes kirghises.

c. *androgyna* Lapouge, Misc. Ent. p. 90-91 (1930). — De la Podolie et de la Dobroudja à l'Alaï.

? *Calosoma leptophyum* Fischer, Ent. Ross. Vol. 3, pl. 8, fig. 4 (1827).
Calosoma denticolle Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 12, p. 253 (1878); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 36 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab., p. 47 (1896); Roeschke, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 339 (1896); Koenig, Soc. Ent. p. 41 (1897); Jacobson, Käf. Russl. pl. 1, fig. 7 (1905); Breuning, Kol. Rund. p. 229 (1927).

d. *mongolica* Lapouge, Misc. Ent. p. 91 (1930). — Mongolie, Chine sept.

3. Subtribus CARABINA Reitter *strictiore sensu* Lapouge

Carabina (subtribus) pars Reitter, Best. Tab. Carab. p. 40 (1896); Lapouge, Misc. Ent. p. 47 (1927).
Synonymie : **Carabites** Géhin, Cat. Carab. p. 11 (1885).

Caractères. — Tête sténocéphale, moyenne ou mégalocéphale, dans ce cas fréquemment déformée. Labre bilobé, rarement trilobé, lobes courts, divergents; une soie sur chaque lobe, fossette interlobaire d'ordinaire limitée en avant par un filet en relief, ciliée, rarement pourvue de soies accessoires. Epistome variable, une soie de chaque côté, deux chez quelques *Imaïbius*. Antennes souvent calleuses chez les mâles ; scape unisétigère, glabre chez certains *Procrustes* ; troisième article (ambolus) le plus long, assez souvent un peu déprimé, rarement comparable à celui des Calosomes (exc. *Eupachys*, *Mimocarabus*); quatrième article portant parfois, outre une couronne terminale de cils, des villosités dans la partie voisine; pas de soies supplémentaires sur les quatre premiers articles, luisants et glabres. Sous-menton sétigère (Chætogoniens) ou non (Psilogoniens), parfois renflé ou transversalement ridulé. Mésion dépourvu de soies, souvent renflé, très rarement sans saillie antérieure, celle-ci en forme de rostre, de dent ou de deltion, parfois très renflée, parfois appendiculée, parfois bifide; deltion ou rostre égalant souvent ou même dépassant les lobes. Mandibules très diverses, longues ou courtes, arquées ou parallèles presque jusqu'au bout; rétinacle placé près de la base, peu visible (exc. *Eupachys*), de forme très diverse, souvent non symétrique, d'ordinaire bidenté, parfois réduit à une saillie émoussée; pas de striation, tout au plus une indication, quelques espèces cependant présentent une striation franche, mais variable suivant les individus (*Procrustides*, *Mimocarabus*); impressions et crêtes marquées; pas de frange interne prolongée jusqu'au bout. Palpes non, peu, ou très dilatés, très rarement excavés, sans poils accessoires, à quelques exceptions près; labiaux dichètes ou polychètes, très rarement acrochètes par surplus. Maxilles à lobe externe médiocre, non enveloppant.

Pronotum très variable, toujours lobé, à peu d'exceptions près (*Cyclocarabus*, *Cathoplius*, *Cephalornis*, *Platycarabus creutzeri*, *Dolichocarabus*, de type Calosomien) ; gouttière d'ordinaire plurisétigère, avec un pore juxtalobaire, rarement ce pore ou tous les pores normalement absents; rebord variable, souvent réduit à un ourlet. Elytres non ourlés à la base. Epaules très variables de forme, rarement denticulées. Sculpture très variable, parfois entièrement effacée, souvent compliquée de quaternaires ou de faisceaux intercalés; intervalles rarement striolés en travers et subsquamuleux. Raphé développé. Parfois des intervalles supplémentaires dans la gouttière. Extrémité souvent sinuée, même échancrée, ainsi que l'épipleure, parfois acuminée, même épineuse (*Damaster*, *Coptolabrus*). Pas d'ailes fonctionnelles, à quatre ou cinq exceptions près, non constantes. Apophyse du prosternum longuement prolongée. Sillons abdominaux ou non. Puncta multiples, simples ou absents. Frange anale presque constante, mais très variable. Apex très variable. Fémurs antérieurs rarement renflés, moyens et tibias jamais dentés; trochanters jamais pointus; tibias jamais incurvés; angle des tibias antérieurs parfois prolongé en apophyse; deux franges médiocres ou rudimentaires, l'externe surtout, aux tibias antérieurs; une frange postérieure aux intermédiaires, plus

faible et moins jaune chez les femelles, rarement absente; aucune frange aux tibias postérieurs; deux à quatre pulvilli chez les mâles, très rarement aucun. Taille très variée; couleur très variée, tantôt noire, tantôt métallique, souvent très riche.

Répartition géographique. — Zone tempérée boréale, jusqu'à l'Océan glacial et jusqu'à l'altitude de 4.000 mètres et au delà. Les limites méridionales de l'habitat sont le Maroc et la Chaîne Annamitique comme extrêmes. Voir ci-dessus, p. 13-24 et cartes.

Genre de vie. — Voir ci-dessus, p. 3-11.

Morphologie générale. — Voir ci-dessus, p. 72-129.

Phylogénie générale. — Voir ci-dessus, p. 196-280.

Paléontologie. — On connaît peu de restes fossiles de Carabes, et presque tous pléistocènes, mais la répartition géographique d'un grand nombre d'espèces prouve qu'elles sont en place depuis le Miocène moyen tout au moins. Voir ci-dessus, p. 159.

Ontogénie. — Les larves et les nymphes de nombreuses espèces, représentant presque tous les groupes principaux et secondaires, ont été décrites, notamment dans mes Descriptions des larves de *Carabus* et de *Calosoma*. On trouvera sous chaque sous-genre l'indication des larves qui s'y rapportent. Caractères généraux des larves de Carabes : mésolabre très varié, rostré, quadricuspide, quadridenté ou même avec une cinquième dent, axiale; palpes et antennes courts ou longs, article terminal des labiaux dilaté ou non; tegmina d'ordinaire développé, souvent à lobes grands; de même le telson; cerci très variés, d'ordinaire l'épine externe assez développée; larve du premier âge jamais nébrioïde, le telson composé de pièces soudées et les cerci non mobiles. Nymphes : il ne paraît pas encore possible de donner une description générale des nymphes des Carabes, et qui leur soit propre. Voyez ci-dessus, p. 26-72.

A (PSILOGONIENS)

Genres. — 1. *Cephalornis*, 2. *Cathoplius*, 3. *Eupachys*, 4. *Procerus*, 5. *Procrustes*.

1. Genus CEPHALORNIS Semenow

Cephalornis (genus) Semenow, Symbolæ, p. 288, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 31, p. 504 (1898); Rev. russe Ent. Vol. 6, p. 151 (1906); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 57 (1896).

Synonymie : **Ornithocephalus** Semenow, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 21, p. 398 (1887).
Cychrocarabus Morawitz, Mél. biolog. Vol. 13, p. 40 (1891).

Caractères. — Tête étroite, allongée; labre étroit, à lobes longs, peu divergents, sinus profond; épistome long, défléchi en avant; mandibules très longues, grêles, presque droites, peu pointues, lisses, rétinacle en position normale, mais réduit à un tubercule, plus faible à gauche; maxilles à lobes très longs, mais non embrassants, simplement pourvus des soies ordinaires; palpes très longs, très grêles, non dilatés chez la femelle, à peine chez le mâle, labiaux polychètes, pas de soies normales; sous-menton dépourvu de soies; menton long, étroit, très rétréci en avant, sinus très réduit, sans deltion indiqué; scape de Carabe, mais le pore sétigère à peu près oblitéré.

Pronotum orbiculaire, à peine ourlé, convexe, non lobé, le bord latéral se recourbant pour rejoindre le postérieur; pas de soies.

Elytres ovoïdes, convexes; épaules arrondies; gouttière nulle, le bord simplement ourlé; pas d'émargination; sculpture médiocre, stries fortement ponctuées, intervalles égaux, entiers, même les primaires, étroits, un peu en côtes, un peu résolus sur les côtés et en arrière; épipleures de Carabe.

Apophyse du prosternum un peu raccourcie, tronquée, droite; épisterne très convexe; hanches postérieures mal séparées à la base; sillons abdominaux assez forts; puncta non oblitérés; pattes grêles, pas de pulvilli, les tarses des mâles pas plus larges que ceux des femelles; taille moyenne, presque petite (21-23 millimètres), couleur noir bleuâtre.

Etat d'évolution. — Très avancé, mais restant dans le cadre de la sous-tribu des *Carabina*. Ne permet pas de supposer une origine différente, ni une évolution différente dans l'avenir. Analogies de faciès avec les *Cychrina* purement extérieures. Cychrisation très avancée de la tête, mais sans déplacement du rétinacle, et avec conservation de tous les caractères des Carabes. Evolution très avancée du pronotum, analogue à celle des *Cathoplius* et des *Cyclocarabus*. Perte totale des pulvilli. L'arrière-train et spécialement les élytres, dont la sculpture est très primitive, n'ont pas participé à l'évolution. Phylogénie, voir p. 217.

Répartition géographique. — L'unique espèce, alticole, est propre aux confins du Kansou et du Sse Tchouan. — **Carte 5,** n° 13.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Cephalornis potanini** Semenow, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 21, p. 395 (1887), Rev. russe Ent. Vol. 6, p. 151 (1906). Kansou mérid.

2. Genus CATHOPLIUS Thomson

Cathoplius Thomson, Op. Ent. Vol. 7, p. 628 (1875); Géhin, Cat. Carab. p. 35 (1885); Bedel, Cat. Col. Afr. Vol. 1, p. 17 (1895); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 57 (1896); Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross. Vol. 31, p. 505 = Symbolæ, p. 228 (1898).

Synonymie : **Cychrocephalus** Géhin, Lettre 1, p. 19; Lettre 2, p. 47 (1875).

Tableaux de détermination. — Bedel, Cat. Col. Afr. Vol. 1, p. 17 (1895); Lapouge, L'Echange, p. 101 (1903).

Caractères. — Tête très petite, étroite; sous-menton plat; menton grand, peu échancré; mésion à peine renflé; deltion médiocre, de la longueur des lobes, pointu; lobes et deltion, pointe comprise, nettement ourlés; palpes dichètes, très dilatés; antennes assez courtes, non calleuses. Pronotum à gouttière large, peu rebordé, non sétigère, en ellipse transverse, non lobé, l'ourlet latéral rejoignant le postérieur obliquement et d'avant en arrière, sans faux lobe; ouverture antérieure entourée d'une forte collerette complète. Elytres courts, épais, convexes, soudés, la suture mince et déprimée; épaules arrondies; sculpture râpeuse, dérivée d'un système à trois intervalles. Sillons : ni puncta ni frange. Trois pulvilli, tibias antérieurs prolongés en apophyse robuste; frange des intermédiaires parfois nulle. Etui pénial grêle, un peu falciforme. Taille moyenne; forme courte et massive; couleur noire.

Etat d'évolution. — Très avancé quant à la tête et au pronotum. Type de la microcéphalie réalisé au maximum. Remarquable quant au pronotum par l'exagération des caractères signalés chez le *Cephalornis*; le pronotum encore presque orbiculaire chez le *stenocephalus* est deux fois aussi long que large chez l'*asperatus*. Les tibias assez robustes sont du type fouisseur de sables, les antérieurs munis d'une forte apophyse. Ne se raccorde avec aucun groupe moins avancé. Phylogénie, voir p. 217.

Répartition géographique. — Maroc, le versant atlantique seulement; l'évolution se fait du sud au nord. — Carte I, n° 9.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Cathoplius asperatus** (*Calosoma asperatum*) Dejean.

a. *stenocephalus* Lucas, Ann. Soc. Ent. France, p. 226, pl. 3, fig. 2 (1866), Rev. Mag. Zool. p. 111 (1866); Marseul, Abeille, Vol. 7, Répert. p. 11; Bedel, Cat. Col. Afr. p. 23 (1895); Reitter, Best. Tab. Car. p. 57 (1896). — Pl. 3, Fig. 16. — Côte S.-O. du Maroc.

b. *asperatus* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 209 (1826); Reiche, Ann. Soc. Ent. France, p. 638 (1859); Thomson, Op. Ent. Vol. 7, p. 628 (1875); Géhin, Lett. 4, p. 25 (1876); Quedenfeldt, Berl. Ent. Zeitschrift, p. 158 (1883); Lapouge, Phylogénie, fasc. 5, p. 15, fasc. 6, p. 6 (1899); Semenow, Symbolæ, p. 228 (1898). — Côte N.-O. du Maroc.

cychrocephalus Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Fr., Bull. p. 167 (1857), p. 748, pl. 16, fig. 2 (1858); Lucas, Ann. Soc. Ent. Fr., p. 225 (1866).

v. *laevior* Escalera, Trab. Mus. Zool. Madrid, Vol. 11, p. 12 (1914); Alluaud, Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc, Vol. 3, p. 12 (1923). — Sousse.

3. Genus EUPACHYS Chaudoir

Eupachys (genus) Chaudoir. Stett. Ent. Zeit. Vol. 18, p. 199 (1857); subg. Thomson, Op. Ent. fasc. 7, p. 73 (1875); (genus) Géhin, Lett. I, p. 18 (1875); Lett. 4, p. 50 (1876); Cat. Carab. p. 16, pl. 13 (1885); (subg.) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 73 (1896); (genus) Semenow, Symbolæ, p. 230 (1898).

Caractères. — Tête grosse à vertex renflé, labre petit, menton à sinus large, mésion sans deltion, angulé au milieu; palpes dichètes ou hétérochètes; mandibules grandes, longues, le rétinacle déplacé vers l'avant, très visible, et la partie basilaire très longue, rétinacle à deux dents distinctes, dans le même plan; antennes non calleuses, articles 2-4 carénés. Pronotum grand, très rebordé, à vastes lobes, dépourvu de soies. Sculpture à gros grains triangulaires, sur fond mat. Sillons. Deux pulvilli seulement. Taille grande, couleur noire.

Etat d'évolution. — Très avancé. Les mandibules ont subi un accroissement de longueur dans la partie basilaire, qui a porté le rétinacle très en avant, cas unique chez les *Carabini* à l'exception des *Cychrina*, dont les mandibules sont par ailleurs d'un type tout différent. Par une anomalie unique chez les Carabides, la mandibule qui croise dessus n'est pas la gauche, mais la droite, du moins chez les sept exemplaires que j'ai vus; si ce caractère est constant, il a une grande importance. Les mandibules sont lisses, mais les antennes ont un peu évolué dans le sens des Calosomes, par la dépression des articles basilaires. Menton retardataire. Tête grosse. Résolution de tous les intervalles en tubercules triangulaires. Perte de deux pulvilli. L'espèce unique n'est pas actuellement en variation; dans toute son aire, plutôt vaste, elle reste uniforme. Phylogénie, voir p. 216.

Répartition géographique. — Mongolie, Daourie. — **Carte 5,** n° 4.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Eupachys glyptopterus** Fischer, Entom. Ross. Vol. 3, p. 193, pl. 7, fig. 7 (1826); Gebler, Mém. Soc. Nat. Mosc. Vol. 2, p. 38 (1832); Motschulsky, Ins. Sibir. p. 108 (1845); Chaudoir, Stett. Ent. Zeit. Vol. 18, p. 199 (1857); Thomson, Op. Ent. fasc. 7, p. 642 (1875); Géhin, Lett. 4, p. 50-53 (1876); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 73 (1896); Lapouge, Car. nouv. p. 87 (1916). — **Pl. 3, Fig. 17.** — Mongolie, Daourie.
   ? *Carabus latreillei* Fischer, Ent. ross. Vol. 1, p. 29 (1820) nec pl. 4.
   ? *Carabus dejeani* Fischer, Ent. ross. Vol. 1, p. 209 (1821).

4. Genus PROCERUS Dejean

Procerus (genus) Dejean, Spec. Col. Vol. 1, p. 22 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1. p. 170 (1827); Fischer, Entomogr. ross. Vol. 3, p. 136 (1827); Castelnau, Hist. Nat. Col. Vol. 1, Part. 1, p. 140 (1851); Jacquelin Duval, Gen. Col. Eur. Vol. 1, p. 10, Cat. p. 7 (1857); Géhin, Lettre 1, p. 18 (1875); Cat. Carab. p. 1 (1885); Thomson, Opusc. Ent. fasc. 7, p. 632 (1875); Kraatz, Bull. Mosc. p. 126-148 (1876); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 57-75 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 229 (1898).

Tableaux de détermination. — Kraatz, Bull. Mosc. p. 127, 128 (1876); Lapouge, L'Echange, p. 73-74 (1902).

Caractères. — Sous-menton ridé en large; menton grand, ourlé en avant, même sur la dent, renforcé sur les côtés, les reliefs normaux affaissés, diversement ridé; mésion plissé en travers, non renflé; rostre très large de base, pointu, plus court que les lobes, plus ou moins canaliculé. Palpes polychètes, très dilatés. Mandibules longues, peu courbées, le condyle retroussant la joue. Labre ourlé en avant sur toute sa largeur, parfois sur les côtés; profondément plissé en long; lobes et sinus peu marqués; fossette peu définie, dépourvue de cils, pas de frange antérieure. Epistome d'ordinaire dépourvu de pores et toujours de soie; suture de l'épistome et du front oblitérée, parfois en saillie; dessus de la tête grossièrement rugueux dissimulant le pore orbitaire d'ordinaire absent, très rarement sétigère.

Pronotum de forme très variée, tantôt très transverse, arrondi sur les côtés, tantôt hexagonal, allongé, très rétréci en avant, grossièrement ponctué-vermiculé, peu rebordé, davantage ou non près des lobes; lobes très larges mais très courts, suture médiane rarement marquée, d'ordinaire oblitérée ou même en saillie; pas de pores sétigères.

Elytres très convexes, plus ou moins arrondis, plutôt ourlés que rebordés; gouttière peu distincte; aucune trace des points des stries; intervalles tous résolus en tubercules plus ou moins bulleux, souvent brouillés; raphé indistinct, la gouttière elle-même envahie par des tubercules plus petits; épipleures très creux. Dessous grossièrement ponctué, moins au milieu; sillons forts, aboutissant latéralement dans des empâtements; puncta nuls; pas de frange anale. Pas de pulvilli. Taille très grande; forme massive, convexe; couleurs diverses, le bronzé ou le cuivreux très rares, et seulement chez le *tauricus*; généralement les épipleures et les côtés de la poitrine sont colorés.

Etat d'évolution. — Très avancé, très près d'aboutir à la dégénérescence physiologique finale. Gigantisme; armure très alourdie, paraissant puissante, mais donnant déjà des signes de sénescence :

rugatinisme devenu normal, début d'effondrement des reliefs normaux, perceptible dans le menton, dégénérescence du labre qui tend à perdre les caractères spéciaux de la sous-famille et à devenir une plaque rectangulaire, sans lobes, sinus ni fossette, plissée en volant et très amincie (*syriacus*). En corrélation avec la sclérose de l'armure, pores sétigères en voie de disparition, et presque toujours dépourvus de soies. Les pores de l'épistome et ceux du pronotum sont perdus, les orbitaires achèvent de disparaître, les soies du labre, les soies et même les pores des hanches et des trochanters sont également en voie de disparition; il ne reste normalement aucune trace des puncta et de la frange anale. Par tous ces caractères, les *Procerus* sont les plus avancés en évolution des *Carabina* et même des *Carabini*. Evolution des antennes, des palpes et des membres moins avancée, cependant la soie du scape manque souvent, celles des palpes sont très réduites et grêles; la frange des tibias intermédiaires est en voie d'élimination. L'évolution actuelle porte sur les soies qui achèvent de s'éliminer, sur le pronotum qui tend à perdre la région marginale, les lobes, et à se cychriser en avant sauf dans la lignée *syriacus*, et sur la sculpture, de plus en plus bulleuse, irrégulière et désordonnée. Phylogénie, voir p. 199.

Répartition géographique. — Le *gigas* s'étend des Alpes du Tyrol jusqu'à Comana en Roumanie et jusqu'en Morée. Le *scabrosus* occupe la Roumélie d'Europe, toute l'Asie Mineure, l'Arménie, le Caucase et la Crimée. Le *syriacus* descend jusqu'en Palestine par le Liban. — **Carte I**, nº 1.

Ontogénie. — On connaît les larves de la plupart des races, du type rostrilabre lamellirostre. Mésolabre de la moitié de la longueur d'un exolabre; rostre assez large, obtus ou tronqué, fripé; hypophyse courtement carénée, hypodon court; exolabre lobulé. Palpes labiaux très courts, article terminal en sabot. Tegmina larges, lobes grands. Telson large, peu échancré; lobes petits, triangulaires, étirés; cerci une fois et demie de la longueur du protelson, droits, coniques, divergents; épine supère conique, externe faible ou nulle. Couleur violâtre, verdâtre; forme large. Pour la description détaillée des diverses larves, voir Lapouge, Description des larves de Carabus, Mémoire 1, p. 12-15, in Bull. Soc. Sc. Ouest, 1905. Voir aussi supra, p. 48 et fig. et **Pl. I, Fig. 3.**

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Procerus gigas** Creutzer.

A. Subspecies *gigas*.

a. *gigas* Creutzer, Ent. Versuch. Vol. 1, p. 107, pl 2, fig. 13 (1799); Jacquelin Duval, Gen. Col. Vol. 1, Carab. Cat. p. 7 (1857); Kraatz, Bull. Mosc. p. 129 (1876); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 39 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 58 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Fasc. 11, p. 9 (1902); Apfelbeck, Käf. Faun. Balkanhalb. Vol. 1, p. 16 (1904). — Alpes orientales, Banat, Roumanie, Epire, Thessalie.

scabrosus Fabricius, Syst. Eleuth. Vol. 1, p. 168 (1801); Panzer, Faun. Ins. Germ. Fasc. 87, fig. 2 (1805); Bonelli, Obs. Ent. Mém. Acad. Sc. Turin, Vol. 18, p. 28 (1909); Duftschmid, Faun. Austr. Vol. 1, p. 18 (1812); Sturm, Deutschl. Ins. Vol. 3, p. 29 (1815); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 23 (1826); Iconogr. Col. Vol. 1, p. 273, pl. 30 (1827); Castelnau, Hist. Nat. Col. Vol. 1, p. 140 (1851); Breuning, Mitteil. Naturw. Inst. Sofia, p. 109 (1928).

v. *limbatus* (Haury) Géhin, Cat. Carab. p. 1 (1885); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 38 (1892).

v. *bureschianus* Breuning, l. cit. p. 109.

b. *parnassicus* Kraatz-Kochlau, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 30 p. 426 (1886); Apfelbeck, Käf. Faun. Balkanhab. Vol. 1, p. 17 (1904). — Epire, Thessalie.

B. Subspecies *duponcheli* Dejean, Spec. Col. Vol. 5, p. 528 (1831); Brullé, Mag. Zool. pl. 9 (1832); Castelnau, Hist. Nat. Col. Vol. 1, — Péloponèse.

p. 140 (1851); Jacquelin Duval, Gen. Col. Carab. Cat. p. 7 (1855); Kraatz, Bull. Mosc. p. 128, pl. 1, fig. 1 (1876); Géhin, Cat. Carab. pl. 1, fig. 26 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 58 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Fasc. 11, p. 7 (1902); Apfelbeck, Käf. Faun. Balkanhalb. Vol. 1, p. 17 (1904).

2. **Proc. tauricus** Adams.

A. Subspecies *tauricus* Bonelli, Obs. Ent. Mém. Ac. Sc. Turin, Vol. 18, p. 28 (1809); Adams, Mém. Ac. Nat. Mosc. Vol. 5, p. 284, pl. 10, fig. 1, 3, 4, 5 (1817); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 27 (1826), Vol. 5, p. 528 (1831), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 274, pl. 32, fig. 1 (1827); Fischer, Entomogr. Ross. Vol. 3, p. 145 (1827); Castelnau, Hist. Nat. Col. Vol. 1, p. 140 (1851); Jacquelin Duval, Gen. Col. Carab. Cat. p. 7 (1855); Kraatz, Bull. Mosc. p. 139 (1876); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 59 (1896); Lapouge, Phyl. Carab. Fasc. 11, p. 9 (1902). — Crimée.

scabrosus Schönherr, Synon. Insect. Vol. 1, p. 167 (1801); Fischer, Ent. Ross. Vol. 1, p. 13, pl. 2, fig. 1 *b d f* (1822).
olivieri Motschulsky, Mag. Zool. pl. 151, fig. 2 (1844), Bull. Mosc. p. 17 (1845).
æneus Motschulsky, Käfer Russl. p. 86-87 (1846); Kraatz Kochlau, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 29, p. 216 (1885).
ab. *viridissimus*, *purpureus*, *nigritulus* Kraatz, Bull. Mosc. p. 144-145 (1876); Kraatz Kochlau, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 29, p. 216 (1885).

B. Subspecies *audouini* Brullé, Hist. Nat. Insect. Vol. 5, p. 116, pl. 5, fig. 2 (1835); Kraatz, Bull. Mosc. p. 140-143 (1876); Kraatz-Kochlau, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 29, p. 219 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 59 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Fasc. 11, p. 7 (1902). — Trébizonde, Arménie.

obscurus Géhin, Cat. Carab. p. 2 (1885).

C. Subspecies *caucasicus* Adams, Mém. Soc. Nat. Moscou, Vol. 5, p. 282, pl. 10, fig. 3, 6 (1817); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 25 (1826); Vol. 5, p. 528 (1831), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 275, pl. 31, fig. 2 (1827); Fischer, Entomogr. Ross. Vol. 3, p. 146 (1827); Motschulsky, Mag. Zool. pl. 60, fig. 4 (1844), Bull. Mosc. p. 19, pl. 2, fig. 5, (1845); Castelnau, Hist. Nat. Col. Vol. 1, p. 140 (1851); Jacquelin Duval, Gen. Col. Carab. Catal. p. 7 (1857); Kraatz, Bull. Mosc. p. 127 (1876); Kraatz Kochlau, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 29, 227 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 59 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Fasc. 11, p. 7 (1902). — Caucase.

scabrosus Fischer, Ent. Ross. Vol. 1, p. 13, pl. 2, fig. *c*, *e*.
colchicus Motschulsky, Mag. Zool. pl. 151 (1844); Kraatz, Bull. Moscou, p. 147 (1876); Reitter Best. Tab. Carab. p. 59 (1896).
tuberculosus Géhin, Cat. Carab. p. 1 (1885).

3. **Procer. scabrosus** Olivier.

A. Subspecies *scabrosus*.

a. *modestus* Kraatz, Bull. Mosc. p. 138, pl. 2, fig. 10, 12 (1876); Lapouge, Phylog. Carab. Fasc. 11, p. 7 (1902). — Chaîne Pontique.

bosphoranus Chaudoir, Bull. Mosc. p. 207 (1863).

b. *bosphoranus* Motschulsky, Mag. Zool. pl. 150, fig. 2 (1844); Bull. Mosc. p. 17, pl. 2, fig. 2 (1845); Kraatz, Bull. Mosc. p. 135 (1876). — Anatolie.

sommeri Mannerheim, Bull. Mosc., p. 868 (1844); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 59 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Fasc. 11, p. 7 (1902); Bodemeyer, Durch Kl. Asien, p. 99 (1906).

scabrosus Jacquelin Duval, Gen. Col. Carab. pl. 4, fig. 6, Catal. p. 7 (1857).
breviusculus Kraatz, Bull. Mosc. p. 136, pl. 1, fig. 2, 3 (1876); Kraatz Kochlau, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 219 (1885); Géhin, Cat. Carab. p. 2, pl. 1, fig. 1 (1885).
dardanellicus, Kraatz Kochlau, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 421 (1886).

c. *scabrosus* Olivier, Entomol. Vol. 3, pl. 17, pl. 8, fig. 83 (1789); Latreille, Hist. Nat. Crust. Insect. p. 307 (1804); Jacquelin Duval, Gen. Col. Carab. pl. 4, fig. 16 (1855); Chaudoir, Bull. Mosc. p. 205 (1863); Géhin, Cat. Carab. pl. 1, fig. n. 2, 5 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 59 (1896). — Côtes de Thrace et d'Anatolie.

ægyptiacus Motschulsky, Mag. Zool. p. 8, pl. 151, fig. 4 (1844), Bull. Moscou, p. 18, pl. 2, fig. 7 (1845); Käfer Russl. p. 87 (1850); Chaudoir, Bull. Moscou, p. 207 (1863); Kraatz, Bull. Moscou, p. 134 (1876).
cribratus Motschulsky, Käfer Russl. p. 87 (1850).
v. *olivieri* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 24 (1826); Iconogr. Vol. 1, p. 273, pl. 31, fig. 1 (1837); Motschulsky, Käfer Russl. p. 87 (1850); Castelnau, Hist. Nat. Col. Vol. 1, p. 140 (1851).
scabrosus Kraatz, Bull. Moscou, p. 132, pl. 1, fig. 4, 5 (1876); Géhin, Cat. Carab. pl. 1, fig. 1, nos 1, 7 (1885); Lapouge, Phylog. Car. Fasc. 11, p. 7 (1902).
ab. *dejeani* Géhin, Cat. Carab. p. 1 (1885).

B. Subspecies *syriacus* Kollar.

a. *laticollis* Kraatz, Bull. Mosc. p. 131, pl. 1, fig. 8 (1876); Deutsche Ent. Zeitschr. p. 227 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 60 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Fasc. 11, p. 9 (1902). — Cilicie, Syrie septentr.

b. *syriacus* Kollar, Russegger Reise, Vol. 1, Part. 2, p. 980, pl. a, fig. 5 (1842); Kraatz, Bull. Mosc. p. 130, pl. 1, fig. 9 (1876); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 58 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Fasc. 11, p. 9 (1896). — **Pl. 3, Fig. 18.** — Liban, Syrie maritime.

5. GENUS PROCRUSTES BONELLI *latiore sensu* LAPOUGE

Procrustes (genus) Bonelli, Mém. Ac. Sc. Turin, Vol. 18, p. 19 et Tab. Syn. (1808), latiore sensu.
Synonymie : **Procrusticus** White, Ann. Nat. Hist. p. 111 (1845).
Chaetomelas Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 634 (1875).
Procrustocarabus Géhin, Cat. Carab. p. 5 (1885).
Chaetoprostus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 66 (1896).
Lamprostus Motschulsky, Bull. Mosc. p. 297 (1865).
Macrogenus Motschulsky, Bull. Mosc. Vol. 2, p. 398 (1846).

Tableaux de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 143, 147, 148 (1907), 100, 101, 106, 108, 116, 117 (1909).

Caractères. — Rostre simple ou bifide; palpes polychètes, dilatés; labre bi- ou trilobé; antennes non calleuses; scape sétigère ou non. Pronotum dépourvu de soies. Elytres non émarginés, à sculptures diverses. Sillons abdominaux complets ou incomplets; pas de puncta (exc. *Chaetogaster*, *Chaetomelas*); franges ou non. Etui pénial volumineux, apex divers. Trois pulvilli.

Etat d'évolution. — Avancé. Le mésion est pourvu d'un rostre très développé, parfois compliqué, les soies du pronotum ont disparu; les sillons abdominaux sont très développés; quand ils

manquent latéralement c'est par excès d'évolution, les flancs se couvrant d'empâtements dans lesquels ils se perdent; le quatrième pulvillus a entièrement disparu. L'évolution actuelle porte surtout sur la sculpture, qui tend à l'élimination par des procès souvent opposés : résolution en fortes rugosités brouillées, qui s'affaiblissent, dédoublement et affolement des stries, des tertiaires et même des secondaires, aboutissant à une sculpture adoucie, pointillée, à primaires linéaires, ambulacraires. Elle porte aussi sur le labre, qui peut devenir bilobé, sur le rostre, qui peut devenir bifide, sur la soie du scape, qui peut disparaître, et sur les puncta et la frange anale, qui achèvent de s'éliminer chez les formes attardées. Phylogénie, voir p. 200-204.

Répartition géographique. — Europe, sauf l'Espagne, les Iles Britanniques, la Scandinavie et la Russie; Caucase, Asie Mineure, Nord de la Perse, Palestine et Syrie. Etranger à l'Afrique, aux Iles méditerranéennes, Crète et Archipel exceptés, et à l'Asie proprement dite, Sibérie comprise. — Carte 1.

Ontogénie. — On connaît la larve du *Procrustes coriaceus* et sa nymphe et, sans certitude, la larve du *Macrogenus talychensis*. — Pl. 1, Fig. 4 et 5.

Sous-genres. Neuf : 1. *Chaetogaster*, 2. *Chaetomelas*, 3. *Procrustocarabus*, 4. *Procrustes*, 5. *Chaetoprostus*, 6. *Lamprostus*, 7. *Oxycarabus*, 8. *Procrusticus*, 9. *Macrogenus*.

1. Subgenus CHÆTOGASTER Lapouge

Chaetogaster nov. subgenus Lapouge.

Synonymie : **Chaetomelas** pars Géhin, Cat. Carab. p. 5 (1885).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, Vol. 23, p. 143 (1907).

Caractères. — Menton assez grand; lobes à sommets rapprochés; sinus étroit et peu profond; mésion renflé dans sa moitié distale, rostré, le rostre triangulaire, marginé sur les côtés, caréné, dépassant les lobes; labre bilobé; palpes peu dilatés; mandibules assez longues, fortes, incurvées; scape sétigère. Pronotum peu rebordé, davantage près des lobes, ceux-ci triangulaires, seulement émoussés. Sculpture très faible, pointillée, à primaires linéaires. Sillons atteignant les bords, puncta bien nets, frange anale réduite; apex falciforme. Taille faiblement moyenne, couleur noire.

Etat d'évolution. — Dans l'ensemble, le sous-genre le moins évolué du genre : labre et menton encore quiescents, sillons et puncta bien normaux, apex falciforme. L'évolution n'a encore porté que sur la sculpture, très affaiblie et déjà très voisine du *hemprichi*. Le *syrus* Roeschke est, je suppose, un *saulcyi* plus avancé en évolution qui a résorbé le rebord du pronotum et raccourci ses lobes, procès habituel dans le genre. Phylogénie, voir p. 203-204.

Répartition géographique. — Liban, région de la Syrie avoisinante.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Chaetogaster saulcyi** La Brûlerie, Ann. Soc. Ent. France, p. 118 (1875); Lapouge, Carab. nouv. p. 40 (1914); Breuning, Col. Centrbl. p. 250 (1928). — Pl. 3, Fig. 19. — Liban.

2. **Chaetog. syrus** Roeschke, Ent. Nachr. p. 283-285 (1898); Lapouge, Car. nouv. p. 39, 40 (1914); Breuning, Col. Centrbl. p. 250 (1928). — Syrie.

2. Subgenus CHÆTOMELAS Thomson

Chaetomelas subgenus Thomson, Opuscul. Ent. Fasc. 7, p. 634 (1875); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 20, p. 323 (1876); Morawitz, Bull. Acad. Sc. Petersbourg, Vol. 33, p. 70, Mél. biolog. Vol. 13, p. 42 (1891); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 70 (1896); pars Géhin, Cat. Carab. p. 5 (1885).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 143 (1907).

Caractères. — Mésion peu renflé, l'extrémité renflée en rostre égal aux lobes, émoussé, non canaliculé; mandibules longues, médiocrement courbées; labre bilobé; antennes longues, non grêles, scape sétigère; vertex d'ordinaire non épaissi. Pronotum presque plan, à fossettes assez marquées mais imprécises. Elytres elliptiques, allongés, peu convexes, non bossus en arrière; sculpture entière, forte et fine chez *morawitzi*, moins profonde chez les autres races, tertiaires parfois en dédoublement. Sillons abdominaux atteignant les bords chez le *morawitzi* seulement; parfois traces de puncta; frange moyenne; apex en lame tronquée, grand. Taille grande, forme élancée, plutôt déprimée. Couleur noire, d'ordinaire mate, brillante chez le *morawitzi*.

Etat d'évolution. — Relativement peu avancé pour le genre. Le labre et le mésion restent quiescents; les soies de la fossette du labre restent elles-mêmes très bien conservées. Il y a souvent des puncta, et la frange est conservée. En général, la sculpture est à peine entamée, seulement un peu grêle. Evolution actuelle assez active. Le pronotum bien modelé chez *morawitzi* et pourvu de grandes impressions envahissant le lobe, s'aplanit et perd à peu près son rebord dans la région lobaire chez les autres formes. La nuque grossit chez le *piochardi* qui a l'aspect déprimé d'un *Plectes*. La sculpture, sèche et saillante chez le *morawitzi*, est faible et en résolution jusqu'à ne conserver que des points chez le *labruleriei*. Les sillons nets chez le *morawitzi* se perdent chez les autres dans des empâtements latéraux. Phylogénie, voir p. 203-204.

Répartition géographique. — Côte de Syrie, Liban, Bekaa, Antiliban. — **Carte 2**, n° 5.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Chætomelas morawitzi** Ganglbauer, Soc. Ent. Vol. 2, p. 1 (1887); Lapouge, Carabes nouv. p. 48-49 (1914). — **Pl. 4, Fig. 1.** — Syrie.

2. **Chætom. ehrenbergi** Klug.

   a. *ehrenbergi* Klug, Symb. phys. Heft 3, pl. 23, fig. 7 (1832); Schaum, Wien. Ent. Monatschr. Vol. 2, p. 266 (1858); La Brûlerie, Ann. Soc. Ent. France, p. 115-117 (1875); Ganglbauer, Soc. Ent. Vol. 2, p. 1 (1887); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 70 (1896); Lapouge, Car. nouv. 48-49 (1914). — Beirout, Saida.

   b. *piochardi* Géhin, Cat. Carab. p. 5 (1885). — Djebel Sannin.
   ehrenbergi race 2 La Brûlerie, Ann. Soc. Ent. France, p. 116 (1875).

   c. *labruleriei* Géhin, Cat. Carab. p. 5 (1885). — Djebel el Cheik.
   ehrenbergi race 3 La Brûlerie, Ann. Soc. Ent. France, p. 117 (1875).

   d. *judaicus* Géhin, Cat. Carab. p. 5 (1885). — Palestine.

3. Subgenus PROCRUSTOCARABUS Géhin

Procrustocarabus (sectio) Géhin, Cat. Carab. p. 4 (1885); (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 65 (1896).

Synonymie : **Procrustes** pars, La Brûlerie, Ann. Soc. Ent. France, p. 120 (1875); Morawitz, Mél. Biolog. Vol. 13, p. 41 (1891).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 143 (1907).

Caractères. — Labre plus ou moins trilobé (peu *saronicus*); mésion non renflé, l'extrémité faiblement renflée en rostre subégal aux lobes, canaliculé, bifide; palpes dilatés (exc. *saronicus*); mandibules médiocres, assez courbées; antennes très grêles, médiocres, scape sétigère; articles 2-3 plus ou moins comprimés; vertex non ou très faiblement renflé. Pronotum à peine rebordé, même vers les lobes, ceux-ci courts, d'ordinaire très arrondis, dessus convexe. Elytres courtement elliptiques, renflés, plus ou moins bossus en arrière; sculpture confuse, plus ou moins fovéolée, parfois presque effacée (*hybridus*, *saronicus*). Sillons abdominaux se perdant dans des empâtements latéraux; ni puncta ni frange. Apex en large lame tronquée. Taille moyenne, couleur noire, forme épaisse. Dessus ordinairement mat.

Etat d'évolution. — Avancé quant au labre et au rostre, à la sculpture, aux sillons abdominaux et à l'apex, et beaucoup plus que celui des *Chætomelas*, médiocrement quant aux palpes. Les antennes sont en régression, cas unique dans le genre. L'évolution actuelle ne porte guère que sur la sculpture, déjà démantelée chez les formes les plus arriérées, réduite à un fin pointillé avec traces de primaires ambulacraires et de petites fossettes chez certains *hybridus*. Le *saronicus* peut être une forme anormale de dégénérescence. Phylogénie, voir p. 203-204.

Hybrides. — Pour les hybrides de *Procrustocarabus* et de *Chaetoprostus*, voyez Lapouge, Carab. nouv. p. 45 (1914), 145-147 (1924).

Répartition géographique. — Région du Liban, de la côte à Damas; Palestine. — **Carte 2**, nº 4.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Procrustocarabus impressus** Klug.

a. *anxius* Lapouge, Carab. nouv. p. 48 (1914).
Types : Collect. de Lapouge.

b. *impressus* Klug. Symb. physic. Decas 3, pl. 23, fig. 9 (1832); Reiche, Ann. Soc. Ent. France, p. 566 (1855); La Brûlerie, Ann. Ent. France, p. 120-123 (1875); Lapouge, Carab. nouv. p. 46 (1914). — Beyrouth, Saïda, Liban, Alep.
impressus var., La Brûlerie, Ann. Soc. Ent. France, p. 121-122 (1875). — Jaffa, Jérusalem.

c. *palaestinus* Lapouge, L'Echange, p. 143 (1907); Carab. nouv. p. 46 (1914). — **Pl. 4, Fig. 2.**

d. *carmelita* Lapouge, L'Echange, p. 143 (1907); Carab. nouv. p. 46, (1914), p. 145 (1924). — Palestine sept. Carmel.
impressus var., La Brûlerie, Ann. Soc. Ent. France, p. 122 (1875).

e. *saronicus* Lapouge, L'Echange, p. 143 (1907). — Haifa, Jaffa.

f. *hybridus* Ganglbauer, Soc. Ent. Vol. 2, p. 1 (1887); Lapouge, L'Echange, p. 143 (1907); Carab. nouv. p. 47, 48 (1914). — Antiliban, Damas.
rectoimpressus Géhin, Cat. Carab. p. 4 (1885) et Collect., non Motschulsky.

4. Subgenus PROCRUSTES Bonelli

Procrustes (genus) Bonelli, Mém. Acad. Sc. Turin, Vol. 18, p. 19 (1809); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 26 (1825); Lacordaire, Gener. Col. Vol. 1, p. 53 (1854); Jacquelin Duval, Gener. Col. Carab. Cat. p. 7 (1855); Géhin, Cat. Carab. p. 1 (1885); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitsch. p. 384, 397 (1888); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 60, 84 (1896).

Procrustes Fischer, Entomogr. Ross. Vol. 3, p. 147 (1827).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 100-108 (1909).

Caractères. — Sous-menton plissé en travers; mésion non renflé, rostre plus court que les lobes, nettement bifide; palpes dilatés; mandibules longues, peu courbées; scape non sétigère (exc. individuelles chez *incertus*, *anatolicus*); labre plus ou moins trilobé. Pronotum à peine rebordé, davantage près des lobes, ceux-ci médiocres, arrondis, rebordés en dehors (*coriaceus*, *cerisyi*, *chevrolati*); ou largement rebordé et lobé (*banoni*, *anatolicus*). Elytres elliptiques (*coriaceus*, *cerisyi*, *chevrolati*) ou ovoïdes (*banoni*, *anatolicus*), non gibbeux; sculpture très diverse, rugueuse, brouillée (*coriaceus*) ou fovéolée (*chevrolati*), ponctuée à primaires linéaires et tertiaires résolus (*cerisyi*), ou finement résolue, granuleuse (*banoni*), ou lisse (*anatolicus*). Sillons abdominaux n'atteignant pas les bords, pas ou peu de soies aux hanches; pas de puncta; frange très rudimentaire ou nulle. Etui pénial renflé au milieu, peu coudé du côté du manubrium, davantage vers l'apex, celui-ci assez grand, triangulaire, un peu courbé, un peu émoussé. Taille moyenne ou grande, couleur noire, rarement à reflets bleuâtres sur les marges (*incertus*).

Etat d'évolution. — Avancé quant au labre, au rostre, aux soies diverses. La trilobation du labre se développe chez l'*anatolicus* au point que le lobe médian pointe en avant des latéraux. La soie du scape est pratiquement perdue, elle ne subsiste qu'à l'état de rare exception, moins rare chez *foudrasi*, *incertus* et surtout *anatolicus*; celles du labre, de l'épistome, de l'orbite manquent souvent, et les pores même sont en régression, surtout ceux de l'épistome. L'évolution actuelle porte surtout sur la sculpture, déjà très démantelée chez les formes attardées de *coriaceus*, et surtout de *cerisyi* et de *chevrolati*; elle est arrivée à peu près à son terme chez *banoni* et *anatolicus*, ce dernier presque lisse. Phylogénie, voir p. 202.

Répartition géographique. — Europe, sauf l'Espagne, la Russie et l'extrême Nord, l'Asie Mineure, l'Arménie. — **Carte 1**, n° 2, **Carte 2**, n° 2.

Ontogénie. — La larve et la nymphe du *Procrustes coriaceus* sont depuis longtemps connues. Larve du type ténuirostre. Mésolabre étroit, un tiers de la largeur d'un exolabre, renflé; rostre lancéolé, nullement canaliculé, pointu; exolabre lobulé, bord antérieur, du lobule au sinus, presque perpendiculaire à l'axe de la tête; hypophyse carénée, sans hypodon; palpes très bilobés; tegmina larges, beaucoup plus chez la femelle, à lobes grands; telson large et peu échancré (femelle), assez étroit et très échancré (mâle); lobes du telson assez grands, triangulaires, pointus; cerci une fois et demi la longueur du protelson, assez robustes; dent supère conique, externe nulle. Nymphe : labre largement trilobé; pronotum rétréci en arrière, soie juxtangulaire nette, latérales multiples, méso- et métanotum glabres; ptérothèques postérieures flétries mais longues; antérieures à six côtes nettes, inégales; sacs des tegmina épais, non coudés, peu déprimés au milieu, lobés aux tergites 2-6; protelson très sinué; tergites 2-5 munis de brosses, 6-7 glabres, protelson muni de deux petites brosses; tubercules pleuraux presque arrondis, bien séparés 2-6, 7 plus faible, médiocrement velus; angles du protelson subcarrés, émoussés, du telson très arrondis; cerci coniques, divergents, soies à la base, trace d'épine supère. Pour le détail des caractères de race, voir Lapouge (Descript. des larves de Carab. Mém. 2, p. 13, 15 in Bull. Soc. Sc. Ouest [1905]).

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Procrustes coriaceus** Linné.

A. Subspecies *coriaceus*.

a. *mediterraneus* Born, Insekt. Börse. Vol. 23, p. 203 (1906). — Calabre.

b. *dalmaticus* Géhin, Cat. Carab. p. 3 (1885); Lapouge, L'Echange, p. 101 (1909). — Raguse, Monténégro, Albanie.

c. *rugosus* Dejean, Spec. Col, Vol. 2, p. 29 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 280, pl. 33, fig. 3 (1827); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 388 (1888), Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 45 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p 61 (1896); Apfelbeck, Käferf. Balkanhalb. Vol. 1, p. 20 (1904); Lapouge, Carab. nouv. p. 135 (1922). — Albanie or., Velebit, Dalmatie, Bosnie occ.

v. *nitidior* Reitter, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 180 (1880), Best. Tab. Carab. p. 62 (1896); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 389 (1888), Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 41 (1892); Apfelbeck, Käf. Balkanhalb. Vol. 1, p. 20 (1904); Lapouge, L'Echange, p. 101 (1909). — Lesina, Zara.

v. *proximus* Reitter, Wien. Ent. Zeitschr. p. 81 (1885); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 389 (1888). — Bosnie.

d. *italicus* Lapouge, Carab nouv. p. 158 (1924). — Italie du Nord, Provence.

rugosus Pirazzoli, Boll. Ent. Vol. 3, p. 10 (1888).

excavatus Lapouge, L'Echange, p. 107 (1909); Barthe, Tabl. Anal. Carab. p. 35 (1909).

e. *florinensis* Lapouge, Carab. nouv. p. 135 (1922); Breuning, Mittel. Nat. Ins. Sofia, p. 109 (1928). — Macédoine, Florina.

f. *monastiriensis* Lapouge, Carab. nouv. p. 136 (1922). — Macédoine, Monastir.

g. *subrugosus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 436 (1877); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 397 (1888), Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 46 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. 61 (1896). — Bosnie, Serbie, Banat.

h. *hopffgarteni* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 437 (1877); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 397 (1888), Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 46 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 61 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 107 (1909); Breuning, Mittel. Nat. Ins. Sofia, p. 109 (1928). — Serbie, Bosnie or., Balkans.

v. *semipunctatus* Géhin, Cat. Carab. p. 3 (1885). — Rhilo Dagh.

i. *spretus* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 29 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 279, pl. 33 (1829); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 434 (1877); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 387 (1888), Käfer Mitteleur. Vol. 1, p. 45 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 61 (1896); Lapouge, Carab. nouv. p. 158 (1924). — Alpes Orientales, Karst.

coriaceus Scopoli, Ent. Carniol. p. 87 (1783).

angusticollis Motschulsky, Etud. Ent. Vol. 8, p. 123, pl. 1, fig. 19 (1859); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 63 (1879); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 45 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 61 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 107 (1909). — Carniole : Idria.

cordicollis Motschulsky, Bull. Moscou, p. 298 (1863); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p 63 (1879); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 60 (1896). — Carniole.

v. *imminutus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 64 (1879); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 45 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 61 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 107 (1909). — Croatie, M. Plisevica.

j. *bannaticus* Redtenbacher, Faun. Austr. p. 10 (1857); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 437 (1877); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 45 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 61 (1896). — Banat.

k. *montandoni* Born, Bull. Soc. Sc. Bucarest, Vol. 11, p. 147 (1902); Hormuzachi, Bull. Soc. Sc. Bucarest, Vol. 12, p. 280 (1903). — Valachie.

v. *rugulosus* Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 435 (1877), p. 385 (1888). — Alpes Transylv.

l. *rugifer* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 435 (1877); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 385 (1888), Käf. Mitteleur. p. 45 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 60 (1896). — Moldavie, Carpathes, Russie occid.

v. *testis* Lapouge, L'Echange, p. 106 (1909). — Carpathes.
v. *sublineatus* Géhin, Cat. Carab. p. 2 (1885). — Russie mérid.
v. *tauricus* Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 388 (1888); Lapouge, L'Echange, p. 106 (1909). — Crimée.

m. *coriaceus* Linné, Syst. Natur. ed. X, p. 413 (1758), Pontoppidan, Danske Atl. Vol. 1, p. 29 (1763); Schaeffer, Icones Insect. Vol. 1, pl. 141, fig. 1 (1766); Fabricius, Syst. Ent. p. 235 (1775); Syst. Eleuther. Vol. 1, p. 168 (1801); Olivier, Encycl. Insect. Vol. 5, p. 324 (1790), Entom. Vol. 3, p. 3, pl. 1, fig. 1 (1790), et auctorum posteriorum; Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 384, 385 (1883); Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 44 (1792). — Eur. centr. et occid.

excavatus Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 386 (1888).
v. *occidentalis* Born, Ent. Wochenschr. p. 403 (1907), Barthe, Tabl. Anal. Carab. p. 36 (1909). — France occidentale.

n. *sabinus* Lapouge, L'Echange, p. 107 (1909). — Italie centrale.

o. *basilicatus* Born, Ins. Börse, p. 100 (1902). — Italie mérid.

p. *pueli* Lapouge, L'Echange, p. 107 (1909); Barthe, Tabl. Anal. Carab. p. 36 (1909). — Camargue.

coriaceus pars Caillol, Coléopt. Provence, Vol. 1, p. 20 (1908).

q. *caraboides* Waltl., Isis, Vol. 4, p. 452 (1838). — Bulgarie.

B. Subspecies *cerisyi* Dejean.

a. *græcus* Dejean Spec. Col. Vol. 5, p. 530 (1831); Iconogr. Col. p. 281, pl. 34, fig. 1 (1837); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 391 (1888); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 62 (1896); Apfelbeck, Käferf. Balkanhalb. Vol. I, p. 20 (1904); Lapouge, L'Echange, p. 101 (1909). — Iles Ioniennes.

v. *nitens* Gautier des Cottes, Rev. Mag. Zool. p. 289 (1866); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 391 (1888); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 62 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 101 (1909).

b. *foudrasi* Dejean, Spec. Col. Vol. 5, p. 529 (1831), Iconogr. Vol. 1, p. 280, pl. 33, fig. 2 (1837); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 390 (1888); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 62 (1896); Apfelbeck, Käferf. Balkanhalb. Vol. 1, p. 20 (1904); Lapouge, L'Echange, p. 100 (1909). — Péloponèse.

v. *obtritus* Chaudoir, Stett. Ent. Zeitschr. p. 82 (1857).

c. *deplanatus* Motschulsky, Et. Ent. Fasc. 8, p. 124 (1859); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 391 (1888); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 62 (1896); Apfelbeck, Käferf. Balkanhalb. Vol. 1, p. 20 (1904); Lapouge, L'Echange, p. 107 (1909), Carab. nouv. p. 135 (1922). — Thessalie.

d. *emgei* Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 393 (1888); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 62 (1896); Apfelbeck, Käferf. Balkanhalb. Vol. 1, p. 21 (1904); Lapouge, L'Echange, p. 107 (1909); Carab. nouv. p. 135 (1922). — Salonique, Grèce centrale, Attique.

e. *kindermanni* Waltl. Isis, Vol. 4, p. 452 (1838); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 395 (1888); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 63 (1896); Apfelbeck, Käferf. Balkanhalb. Vol. 1, p. 21 (1904); Lapouge, L'Echange, p. 108 (1909). — Bosphore.

v. *brussensis* Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 395 (1888); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 63 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 107 (1909). — Brousse.

v. *olympicus* Géhin, Cat. Carab. p. 3 (1885); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 396 (1888); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 63 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 108 (1909). — Olympe de Bythinie.

v. *dobrudjensis* Born, Bull. Soc. Sc. Bucarest, Vol. 11, p. 148 (1902). — Dobrudja.

f. *bodemeyerianus* Lapouge, Carab. nouv. p. 158 (1924).

cerisyi Bodemeyer, Durch Klein As. p. 99 (1900). — Plateau Anatolien.

g. *vicinus* Waltl, Isis, Vol. 4, p. 452 (1838); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 393 (1888); Apfelbeck, Käferf. Balkanhalb. Vol. 1, p. 21 (1904); Lapouge, L'Echange, p. 107 (1909). — Bosphore.

h. *mopsucrenæ* Peyron, Ann. Soc. Ent. France, p. 357 (1858); Bodemeyer, Durch Kl. Asien, p. 99, 100 (1900); Lapouge, L'Echange, p. 107 (1909), Carab. nouv. p. 159 (1924). — **Pl. 4, Fig. 3.** — Taurus, Sultan Dagh.

i. *cerisyi* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 30 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 282, pl. 34, fig. 2 (1827); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 392 (1888); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 63 (1896); Apfelbeck, Käferf. Balkanhalb. Vol. 1, p. 21 (1904); Lapouge, L'Echange, p. 107 (1909); Breuning, Mittel. Nat. Ins. Sofia, p. 110 (1928). — De Smyrne aux Dardanelles, côtes et îles; Thrace.

mongeneti Dejean, Spec. Col. Vol. 5, p. 529 (1831).

? *excavatus* Charpentier, Horae, p. 184 (1825).

v. *icaricus* Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 394 (1888); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 63 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 107 (1909). — Samos, Nikaria.

j. *punctulatus* Reiche, Ann. Soc. Ent. France, p. 365 (1855); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 393 (1888); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 63 (1896); Apfelbeck, Käferf. Balkanhalb. Vol. 1, p. 21 (1904); Lapouge, L'Echange, p. 107 (1909). — Cyclades.

k. *sphodrinus*, Gautier des Cottes, Rev. Mag. Zool. p. 287 (1866); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 393 (1888); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 63 (1896); Apfelbeck, Käferf. Balkanhalb. Vol. 1, p. 21 (1904); Lapouge, L'Echange, p. 107 (1909). — Sporades, Sud-Ouest de l'Asie Min.

2. **Procr. chevrolati** Cristoforis.

a. *incertus* Haury, Le Naturaliste, p. 30 (1885); Géhin, Cat. Carab. p. 4, pl. 2, fig. 3 (1885); Ganglbauer, Soc. Ent. Vol. 2, p. 1 (1887); Lapouge, Carab. nouv. p. 136 (1922). — Bosphore.

b. *chevrolati* Cristoforis, Mag. Zool. p. 2, pl. 182, fig. 1 (1837); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 64 (1896); Lapouge, Carab. nouv. p. 136 (1922). — Chaîne Pontique.

v. *assimilis* Cristoforis, Mag. Zool. p. 3, pl. 182, fig. 2 (1837).

c. *wiedmanni* Cristoforis, Mag. Zool. p. 3, pl. 182, fig. 3 (1837).

tirkii Chaudoir, Stett. Ent. Zeit. p. 81 (1857). — Chaîne Pontique, Arménie.

3. **Procr. banonii** Dejean, Spec. Col. Vol. 51, p. 530 (1831), Iconogr. Vol. 1, p. 282, pl. 33, fig. 3 (1837); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 64 (1896); Apfelbeck, Käferf. Balkanhalb. Vol. 1, p. 22 (1904); Lapouge, L'Echange, p. 100 (1909). — Crète.

4. **Procr. anatolicus** Chaudoir, Stett. Ent. Zeit. p. 81 (1857); La Brûlerie, Bull. Soc. Ent. France, p. 121, 124, tir. à part 15, 18 (1875); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 64 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 100 (1909). — Chypre; ? Taurus Cilic.

5. Subgenus CHÆTOPROSTUS Reitter

Chætoprostus (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 66 (1896), latiore sensu Lapouge.

Synonymie : **Lamprostus** pars Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Mosc. p. 297 (1875); Abeille, Vol. 4, p. 259 (1867); La Brûlerie, Ann. Soc. Ent. France, p. 114, t. à part, p. 8 (1875).

Tribax pars Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 673 (1875).

Chætomelas pars Géhin, Cat. Carab. p. 5 (1885); Morawitz, Mél. Biolog. Vo . 13, p. 42 (1891).

Procrustocarabus pars Géhin, Cat. Carab. p. 4 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 65 (1896).

Pseudoprocrustes Morawitz, Mél. Biolog. Vol. 13, p. 41 (1891).

Procrustes pars Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 640 (1875); Morawitz, Mél. Biolog. Vol. 13, p. 41 (1891).

Revision. — Ganglbauer, Soc. Ent. Vol. 2, p. 1 et ss. (1887); Lapouge, Car. nouv. p. 40 et ss. (1914).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, Vol. 23, p. 147, 148 (1907), Carab. nouv. p. 40, 41, in Miscell. Ent. Vol. 22 (1914).

Caractères. — Tête un peu courte, plus ou moins élargie au vertex; sous-menton lisse, plissé en travers; menton plissé et inégal, lobes à sommets rapprochés, mésion renflé fortement au sommet, ourlé même au rostre; rostre parallèle, un peu déclive, égalant les lobes, tantôt pointu et comprimé latéralement (*hemprichi*), tantôt élargi, tronqué, canaliculé (*duponcheli*, *asperatus*); labre bilobé (*hemprichi*) ou plus ou moins trilobé (*duponcheli*, *asperatus*); palpes polychètes, à peine dilatés chez le mâle; scape sétigère. Pronotum transverse, plus ou moins arrondi sur les côtés, peu rebordé, davantage au tiers postérieur; lobes médiocres, arrondis, bien rebordés en dehors. Elytres courtement elliptiques (*hemprichi*) ou longuement (*duponcheli*, *asperatus*), sculpture à stries plus ou moins profondes, grossièrement ponctuées et intervalles plus ou moins renflés (*duponcheli*), ou effacée, à primaires linéaires, plats sur fond pointillé (*hemprichi*), plus ou moins âpre en dehors du disque (*asperatus*). Sillons atteignant les bords, puncta nuls, frange anale réduite. Etui pénial grand, manubrium et apex modérément coudés avec le corps, celui-ci renflé, apex triangulaire, assez pointu, élargi et comme foliacé à la base. Taille grande ou moyenne, couleur noire.

Etat d'évolution. — Très différent suivant les espèces ou races. Dès les formes les plus attardées, les puncta ont disparu et la sculpture commence à se démanteler. L'évolution actuelle porte sur le labre, le rostre et la sculpture. La fossette du labre s'agrandit, refoule en avant le bord antérieur, et peu à peu forme un lobe médian concave. Le rostre s'élargit, ses ourlets se développent et l'extrémité prend une forme tronquée sans arriver à la bifurcation caractérisée des *Procrustes coriaceus* et *wiedmanni*. L'évolution de la sculpture se fait dans le même sens que chez le *Procrustes coriaceus*, mais avec plus d'amplitude, les *duponcheli* ordinaires étant bien moins avancés que le *Procrustes mediterraneus* et le *hemprichi* beaucoup plus que le *sphodrinus* ou le *mopsucrenæ*. Dans le groupe *asperatus*, l'évolution de la sculpture diverge, les intervalles en dehors du disque passant par un stade d'aspérités coniques avant

de rejoindre l'état lisse et pointillé. La forme singulière de l'apex, comme foliacée à la base, existe dès les races les plus primitives et constitue le meilleur moyen de reconnaissance de ce sous-genre, dont les espèces n'en font probablement qu'une seule. Phylogénie, voir p. 204.

Répartition géographique. — Côte de Syrie, de Tarse à Jaffa, Taurus, Liban, Alep, Damas. — **Carte 2**, n° 6.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Chætoprostus hemprichi** Klug.

a. *spaethi* Lapouge, L'Echange, p. 148 (1907), Carab. nouv. p. 48 (1914), p. 147 (1924). — Liban septentrional.
ehrenbergi Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 635 (1875).
saulcyi Ganglbauer, Soc. Ent. Vol. 2, p. 1 (1887); Morawitz, Mél. Biolog. Vol. 13, p. 28 (1891).

b. *rugina* Lapouge, Carab. nouv. p. 147 (1924). — **Pl. 4, Fig. 4.** — Syrie septentr.

c. *hemprichi* Klug, Symbol. Phys. pl. 23, fig. 8 (1826); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 138 (1826); La Brûlerie, Bull. Soc. Ent. France, p. 114 (1876); Lapouge, Carab. nouv. p. 40 (1914). — Beyrouth.

d. *libanicus* Lapouge, L'Echange, p. 148 (1907). — Liban mérid.

e. *sidonius* Lapouge, L'Echange, p. 148 (1907). — Galilée, Samarie.

f. *epistomalis* Lapouge, L'Echange, p. 148 (1907). — Saïda.

g. *pinguis* Lapouge, Carab. nouv. p. 40 (1914). — ? Antiliban.

2. **Chætopr. duponcheli** Barthélemy.

a. *duponcheli* Barthélemy, Ann. Soc. Ent. France, p. 245, pl. 8, fig. 13 (1837).
durvillei Barthélemy, Bull. Soc. Ent. France, p. 5 (1838).
punctatus Gautier, Rev. Mag. Zool. p. 363 (1866). — Liban septentr., Amanus.

b. *punctatus* Castelnau, Etud. Ent. p. 89 (1835); Schaum, Naturg. Insekt. Deutschl. Vol. 1, p. 176 (1860); La Brûlerie, Bull. Soc. Ent. France, p. 114 (1876); Ganglbauer, Societ. Ent. Vol. 2, p. 1 (1887); Lapouge, L'Echange, p. 148 (1907), Carab. nouv. p. 40 (1914). — Liban septentrional.
punctatus var. Gautier, Rev. Mag. Zool. p. 364 (1866).
durvillei Morawitz, Mél. Biolog. Vol. 13, p. 28 (1891).
v. *cristatopunctatus* Lapouge, L'Echange, p. 147 (1907).
v. *vagepunctatus* Lapouge, L'Echange, p. 148 (1907), Carab. nouv. p. 43 (1914).

3. **Chætopr. asperatus** Mulsant.

a. *asperatus* Mulsant, Opusc. Ent. Vol. 2, p. 124 (1853); Lapouge, Carab. nouv. p. 40 (1914). — Cilicie.
mulsantianus Morawitz, Mém. de Pétersb. Vol. 34, p. 7 (1886), Mél. Biolog. Vol. 13, p. 33 (1891); Ganglbauer, Soc. Ent. Vol. 2, p. 2 (1887).
v. *adspersarius* (Faldermann i. l.) Lapouge, L'Echange, p. 148 (1907).
v. *kotschyi* Ganglbauer, Soc. Ent. Vol. 2, p. 1 (1887).

b. *akbesianus* Lapouge, Carab. nouv. p. 45 (1914). — Amanus.
ledereri Kindermann i. l.

c. *aleppensis* Lapouge, Carab. nouv. p. 43 (1914); p. 145 (1924). — Alep.
? *elongatus* Géhin, Cat. Carab. p. 4 (1885).
elongatus collect.

d. *damascenus* Lapouge, Carab. nouv. p. 145 (1924). — Damas.

Subgenus LAMPROSTUS Motschulsky

Lamprostus (subgenus), ex parte Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Mosc. p. 297 (1865); La Brûlerie, Ann. Soc. Ent. France, p. 113 (1875); (subgenus) Géhin, Cat. Carab. p. 8 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 67, 68 (1896).

Synonymie : **Tribax** Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 670 (1875); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 25-32, 385-386 (1879).

Procrusticus ex parte Morawitz, Mél. Biolog. Vol. 13, p. 41 (1891).

Revision. — Lapouge, Carab. nouv p. 19, ss. (1914).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 116, 117 (1909).

Caractères. — Tête souvent un peu forte; sous-menton court, souvent plissé; menton assez grand, lobes à sommets rapprochés, sinus petits, mésion renflé à l'extrémité distale, rostré, rostre triangulaire, tronqué ou émoussé, parfois déhiscent, souvent canaliculé et très renflé à la base, marginé sur les côtés, un peu déclive, égal aux lobes; palpes peu dilatés; labre bilobé; mandibules assez longues, fortes, incurvées; scape sétigère. Pronotum peu rebordé, davantage au dernier tiers; lobes d'ordinaire courts et larges (moins chez les *nordmanni*), rebordés assez fortement en dehors; impression juxtangulaire grande et profonde, intéressant le lobe, d'ordinaire marqué d'une fossette ronde plus profonde. Elytres elliptiques, souvent allongés, d'ordinaire très renflés, jamais bossus en arrière; sculpture très faible (sauf parfois *prasinus*), primaires linéaires, ambulacraires ou résolus, tertiaires résolus, le plus souvent aussi les secondaires, parfois toute la sculpture réduite à un fin pointillé et à quelques points sur les primaires et en arrière; région du raphé restant toujours rugueuse. Dessous à peu près lisse, brillant; pas de puncta, sillons abdominaux incomplets, n'atteignant pas les bords, obsolètes chez *nordmanni* et souvent chez *pseudoprasinus*; frange anale nulle ou très réduite. Etui pénial gros, manubrium peu incliné sur le corps, corps renflé au milieu; apex incliné de 45°, triangulaire, uu peu arqué, assez aminci et seulement émoussé à la pointe. Taille et couleur très diverses; forme ordinairement épaisse, renflée, même obèse.

Etat d'évolution. — Médiocrement avancé, sauf quant à la sculpture, déjà très démantelée chez les formes les plus primitives. L'évolution actuelle ne porte que sur le rostre, la sculpture et le volume. Le rostre esquisse une évolution vers le type des *Procrustes*; il devient de plus en plus canaliculé, mais comme l'extrémité reste arrondie ou même ogivale, il n'y a pas de place pour une terminaison échancrée ou bilobée, tout au plus pour une légère déhiscence apicale. Le labre reste quiescent. La sculpture arrive à peu près au même degré que chez le *Chrysocarabus splendens*, mais il en subsiste toujours une bande marginale de rugosités, et fréquemment quelques points primaires et d'autres dispersés vers l'extrémité. Les sillons abdominaux, très variables, disparaissent chez certaines formes très avancées, au lieu de tendre à un plus grand développement, peut-être d'ailleurs historiquement dépassé. La taille devient très grande et la forme obèse chez la plupart des races les plus avancées. L'instabilité des caractères différentiels, peu nombreux, et les métissages ne permettent pas de séparer facilement les races et de distinguer des espèces. Le *calleyi* peut cependant être une espèce assez complexe dont l'unité a été refaite après un démembrement ancien. Phylogénie, voir p. 204.

Répartition géographique. — En Europe, Roumélie; en Asie Mineure, région pontique, région centrale; Kurdistan, Arménie, Transcaucasie, Caucase, montagnes du N.-O. de la Perse. L'origine paraît de ce dernier côté. — **Carte 2,** n° 8.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Lamprostus cylindricus** Lapouge, Carab. nouv. p. 17, Miscell. Ent. Vol. 22 (1914). — **Pl. 4, Fig. 5.** — Perse : Elbours.

2. **Lampr. calleyi** Fischer.

A. Subspecies *calleyi* Fischer.

a. *nigrinus* Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Mosc. p. 298 (1865); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 23, p. 386 (1879); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 68 (1896); Lapouge, Carab. nouv. p. 24 (1914). — Talysch, Lenkoran.
calleyi Ménétriès, Voyage Cauc. p. 108 (1832).

b. *calleyi* Fischer, Entomogr. Ross. Vol. 2, p. 96, pl. 34, fig. 2 (1824); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 68 (1896); Lapouge, Carab. nouv. p. 18 (1914). — Transcaucasie orientale, Lenkoran.

c. subspecies *prevosti* Gory, Ann. Soc. Ent. France, p. 210 (1833). — Caucase, Arménie ; Alticole.
prasinus Chaudoir, Enum. Car. Cauc. p. 81 (1846).
renardi Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 31 (1879); Reitter Best. Tab. Carab. p. 68 (1896).
v. *mandestjernae* Motschulsky, Etud. Ent. Fasc. 1, p. 24 (1852).

d. *pseudoprasinus* Lapouge, Délégat. Perse, Ent. Vol. 1, p. 29 (1912). — Caucase, Arménie; Alticole.
prasinus Kraatz, Deusche Ent. Zeitschr. p. 386 (1879); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 68 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 117 (1909).
pseudocalleyi (lapsus) Lapouge, Carab. nouv. p. 22 (1914).

B. Subspecies *spinolæ* Cristoforis.

a. *ambiguus* Lapouge, Carab. nouv. p. 18-20, Miscel. Ent. Vol. 22 (1914). — Perse, Elbours.

b. *prasinus* Ménétriès, Voyage Cauc. p. 108 (1832); Lapouge, Carab. nouv. p. 20-22 (1914). — Talysch.

c. *chalcochlorus* Chaudoir, Bull. Mosc. p. 96 (1852); Lapouge, Carab. nouv. p. 20, 22, 23 (1914). — Kurdistan.

d. *lamprus* Chaudoir, Bull. Mosc. p. 154 (1850); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 29 (1879); Lapouge, Carab. nouv. p. 23-25 (1914). — Samsoun.

e. *spinolæ* Cristoforis, Mag. Zool. p. 183, fig. 3, Carab. Bosph. p. 5 (1837); Chaudoir, Bull. Mosc. p. 154 (1850); Schaufuss, Nunquam otiosus, p. 518 (1882); Lapouge, Carab. nouv. p. 19, 25, 26 (1914). — Kastamouni, Mersifoun.

f. *obesus* Lapouge, L'Echange, p. 117 (1909), Carab. nouv. p. 26-27 (1914). — Amasie, Tokat.
bonplandi Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 28 (1879) et collect.

g. *bonplandi* Ménétriès, Catal. Cauc. p. 11, pl. 1, fig. 3, Mém. Acad. Petersb. p. 149 (1837); Lapouge, Carab. nouv. p. 27 (1914). — Trébizonde, Erzeroum.
? v. *perfectus*, *ducalis* Schaufuss, Nunquam otiosus, p. 524 (1879). — Lasistan.

C. Subspecies *torosus* Frivalsky.

a. *procrustoides* Géhin, Cat. Carab. p. 7 (1885); Lapouge, Carab. nouv. p. 37-38 (1914). — Diarbekir; Kurdistan.
lachrymans Chaudoir i. l.

b. *mœstus* Cristoforis, Mag. Zool. pl. 183, fig. 1, 1 *a* (1837); Bodemeyer, Durch Kl. Asien, p. 100 (1900); Lapouge, Carab. nouv. p. 20, 33, 34 (1914).	Anatolie occid., Taurus, Liban.
calleyi La Brûlerie, Ann. Soc. Ent. France, p. 119 (1875).	
jani Géhin, Cat. Carab. p. 8 (1885).	
c. *torosus* Frivalsky, Magyar. Tudos tarsas. Vol. 2, p. 252, pl. 5, fig. 2 (1835); Apfelbeck, Käferf. Balkanh. p. 23 (1904); Lapouge, Carab. nouv. p. 34 (1914); Breuning, Mittel. Nat. Ins. Sofia, p. 110 (1928).	Bulgarie.
d. *bodemeyeri* Lapouge, Carab. nouv. p. 35, 39 (1914).	Plateau anatolien.
? *luxuriosus* Motschulsky, Mag. Zool. Vol. 10, pl. 151, fig. 3 (1844).	
e. *eschrichi* (Roeschke i. l.) Lapouge, Carab. nouv. p. 35 (1914).	Sultan Dagh.
f. *phaedimus* Schaufuss, Nunquam otiosus, p. 519 (1882); Lapouge, Carab. nouv. p. 37 (1914).	Amasie.
g. *mundus* Lapouge, Carab. nouv. p. 38, 39 (1914); Breuning, Col. Centrbl. p. 250 (1928).	Damas.
D. Subspecies *nordmanni*.	
a. *chalconatus* Mannerheim, Bull. Mosc. p. 57 (1850); Lapouge, Carab. nouv. p. 29 (1914).	Kop Dagh, Beiburt.
chalconotus Schaufuss, Nunq. otiosus, p. 519 (1882).	
b. *renardi* Chaudoir, Cat. Carab. Cauc. p. 83 (1846); Lapouge, Carab. nouv. p. 30-32 (1914).	Achalzik.
thermarum Motschulsky, Käf. Russl. p. 86 (1846); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 67 (1896).	
c. *athleta* Semenow, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 30, p. 193, Symbolæ, p. 1 (1896); Lapouge, Carab. nouv. p. 32 (1914).	Gumusch Chane.
d. *nordmanni* Chaudoir, Bull. Mosc. p. 446 (1848), p. 153 (1850); Kraatz, Deutsch Ent. Zeitschr. p. 26-28 (1879); Schaufuss, Nunq. otiosus, p. 522-526 (1882); Géhin, Cat. Carab. pl. 5 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 68 (1896); Lapouge, Carab. nouv. p. 20, 25 (1914).	D'Amasie à Batoum.
productus Hampe, Wagners Reise, p. 307 (1852); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 28 (1879).	
robustus Gilnicki, Pet. Nouvelles (1869); Deyrolle, Mag. Zool. pl. 3, fig. 1 (1871), p. 474 (1872); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 28 (1879); Schaufuss, Nunq. otiosus, p. 522-523 (1882).	
triumphator, *callipeplus*, *semirugosus*, *extremus* Schaufuss, Nunq. otiosus, p. 523-526 (1882).	
v. *colossus* Bleuse, Misc. Ent. Vol. 4, p. 19 (1896), Vol. 20, p. 64 et fig. (1914).	Trébizonde.

7. Subgenus OXYCARABUS Semenow

Oxycarabus (subgenus) Semenow, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 31, p. 507, Symbolæ, p. 231 (1898).

Synonymie : **Megodontus** pars Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Mosc. p. 298 (1865); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 665 (1875); Géhin, Cat. Carab. p. 10 (1885).

Procrusticus pars Reitter, Best. Tab. Carab. p. 66 (1896).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 65 (1902).

Caractères. — Tête médiocre; sous-menton plat; menton grand, sommets des lobes rapprochés, sinus étroit et peu profond; mésion renflé, rostré, le rostre déprimé, triangulaire,

plus ou moins émoussé, subégal aux lobes; palpes longs, dilatés; mala exterior très développée; mandibules longues, peu courbées, aiguës; labre bilobé; scape sétigère. Pronotum large, un peu cordiforme, largement rebordé; lobes grands, pointus, retroussés en dehors; pas de pores sétigères. Elytres longuement ovoïdes, l'épaule non marquée; sculpture âpre, résolue, avec traces de primaires et de secondaires. Dessous lisse, luisant; sillons n'atteignant pas les bords; pas de puncta; frange anale médiocre; apex très émoussé. Taille moyenne, couleur violacée.

Etat d'évolution. — Avancé seulement quant au pronotum et à la sculpture. Le pronotum a acquis à peu près la structure de celui du *Procrusticus acuticollis*. La sculpture est celle d'un *violaceus* en voie d'évolution, à peu près au stade *exasperatus*. L'évolution actuelle porte sur la sculpture et peut aller jusqu'à la résolution complète en aspérités. L'absence de pores au pronotum et à l'abdomen différencie les *Oxycarabus* des *Megodontus*, qu'ils miment. Phylogénie, voir p. 203.

Répartition géographique. — Nord de l'Asie Mineure, du Bosphore au Caucase; littoral et chaîne Pontique. — **Carte 2,** n° 38.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Oxycarabus saphirinus** Cristoforis, Magas. Zool. pl. 183, fig. 1, Descr. Carab. Bosph. p. 4, fig. 1 (1837). — Chaîne Pontique, Caucase.

wagneri Küster, Käf. Europ. Vol. 7, p. 12 (1846).
saphyrinus Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 666 (1875); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 23, p. 176 (1879); Géhin, Cat. Carab. p. 10 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 68 (1896); Roeschke, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 341 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 65 (1902).
sapphirinus Semenow, Horae Soc. Ent. Ross. Vol. 31, p. 507, Symbolæ, p. 231 (1898).
v. *pirithoüs* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 66 (1896). — **Pl. 4, Fig. 6.**

8. Subgenus PROCRUSTICUS White

Procrusticus (subgenus) White, Ann. Natur. Hist. Vol. 15, p. 111 (1845); Géhin, Cat. Carab. p. 12 (1885); Roeschke, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 341 (1896); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 65 (1896); Semenow, Horae Soc. Ent. Ross. Vol. 31, p. 507 (1898); Bodemeyer, Durch Kl. Asien, p. 100 (1900).

Synonymie : **Sphodristus** Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Mosc. Vol. 38, p. 295 (1865); Géhin, Cat. Carab. p. 1, 4 (1885); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 31, p. 146 (1887).
Procrusticus pars Morawitz, Mél. Biolog. Vol. 13, p. 43 (1891).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 65 (1902).

Caractères. — Tête grosse ou très grosse, non déformée; sous-menton plissé; menton grand, ridé; sommets des lobes rapprochés; sinus étroit et peu profond; mésion variable, rostré; rostre large, ridé, parfois canaliculé, émoussé ou un peu bifide, subégal aux lobes; palpes longs, dilatés; mandibules longues, courbées seulement à l'extrémité; labre plus ou moins trilobé; antennes longues. Pronotum à grands bords retroussés, non sétigère; lobes vastes, triangulaires, pointus. Sculpture nulle, à traces de primaires ambulacraires ou vaguement pointillée. Sillons n'atteignant pas les bords; frange parfois obsolète. Taille grande ou très grande; couleur noire.

Etat d'évolution. — Avancé. Le mésion et le labre en voie de prendre le type des *Procrustes*, ébauché chez l'*acuticollis*, réalisé chez le *payafa*; mégalocéphalie marquée chez l'*acuticollis*, très forte chez *payafa*. Développement considérable des bords du pronotum et des lobes, ceux-ci longs et remarquablement pointus. Sculpture arasée, mate par la présence d'une infinité de cônes visibles seulement à la loupe; parfois chez l'*acuticollis* traces très fines de stries et de primaires ambulacraires qui disparaissent chez le *payafa*. Apex très peu émoussé. Phylogénie. voir p. 203.

Répartition géographique. — *Acuticollis* : Kurdistan, Taurus, Antitaurus, montagnes. *Payafa* : côtes d'Asie Mineure, de Brousse à Makri, et d'Europe, des Dardanelles à la Thessalie; estuaire des fleuves et des rivières, dans le sable, sporadique et très rare. — **Carte 2,** nº 12.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Procrusticus payafa** White.

A. Subspecies *acuticollis* Motschulsky, Etud. Ent. année 6, fig. 8, Ann. 7, p. 187 (1858); Géhin, Cat. Carab. p. 11, 4 (1885); Morawitz, Mém. Ac. Sc. St-Pétersb. Sér. 7, Vol. 34, p. 46 (1886); Mél. Biolog. Vol. 13, p. 43 (1891); Haury, Stett. Ent. Zeit. p. 284-290 et pl. (1887); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 145 (1887); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 146-147 (1887), Stett. Ent. Zeit. p. 339-343 (1887); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 65 (1896); Roeschke, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 341 (1896); Bodemeyer, Durch. Kl. Asien, p. 100 (1900).	Kurdistan, Taurus, Antitaurus.
B. Subspecies *payafa* White, Ann. Mag. Natur. Hist. Vol 15, p. 3, pl. 8, fig. 3 (1845); Motschulsky, Etud. Ent. Ann. Vol. 7, p. 187 (1858); Géhin, Cat. Carab. p. 12, pl. 3 (1885); Morawitz, Haury, Kraatz, Ganglbauer, Reitter, Roeschke, *locis supra citatis*; Semenow, Horae Soc. Ent. Ross. Vol. 31, p. 507 (1898). — **Pl. 4, Fig. 7.**	Côtes de l'Archipel.

9. Subgenus MACROGENUS Motschulsky

Macrogenus (subgenus) Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Mosc. Vol. 19, p. 398 (1846); Géhin, Cat. Carab. p. 12 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 65 (1896).

Synonymie : **Procrustes** Motschulsky, Käf. Russl. Bull. Mosc. Vol. 18 (1845), réimpr. p. 88 (1850); Et. Ent. Ann. 8, p. 125 (1859); Chaudoir, Enum. Carab. Cauc. p. 76 (1864); Morawitz, Adeph. Col. p. 47, Mém. Ac. Sc. St-Pétersb. Vol. 34, Sér. 7 (1886), Mél. Biolog. Vol. 13, p. 41, 51 (1891).

Procrusticus pars Géhin, Cat. Carab. p. 3 (1876).

Macrogenius Géhin, Lettr. Carab. Vol. 6, p. 159 (1879); Fauvel, Rev. Ent. Vol. 3, p. 302 (1884).

Caractères. — Tête un peu forte; sous-menton renflé au sommet; menton assez grand, sommets des lobes rapprochés, pointus; sinus étroit, peu profond; mésion un peu ourlé à la base, non renflé, rostré; rostre grand, égalant les lobes, un peu trapézoïdal, incliné, épais, échancré en avant et d'ordinaire canaliculé; palpes médiocres, dilatés modérément; labre trilobé, fossette nettement ourlée en avant, retroussée chez la femelle; antennes médiocres, scape sétigère. Pronotum peu rebordé, davantage près des lobes, surtout chez le *luctuosus*, lobes peu développés, arrondis. Elytres plus ou moins renflés; épaules arrondies; sculpture résolue, finement chagrinée, ou presque lisse, avec ou sans traces de petites fossettes primaires,

ou même de primaires filiformes. Sillons abdominaux n'atteignant pas les bords; frange anale peu fournie. Etui pénial non déformé, apex triangulaire, émoussé. Taille grande ou moyenne; couleur noire; érythrisme des élytres fréquent dans les hautes montagnes.

Etat d'évolution. — Très avancé, en parallélisme avec celui du sous-genre *Procrustes*. En retard sur celui-ci quant au pore du scape, petit, mais rarement oblitéré; très en avance sur lui quant au lobe médian du labre, très hypertrophié, au rostre très volumineux, pendant, largement tronqué et échancré, quant à la sculpture, plus finement résolue. L'évolution actuelle porte surtout sur l'élimination des rebords du pronotum et de la sculpture, plus développés chez les races de Perse, moins chez celles des sommets du Caucase. Le *luctuosus* de Siaret, Kopet Dagh du Khorassan, mime à peu près le *Procrustes caraboides*, et le *clypeatus* du Schach Dagh, Daghestan, le *Lamprostus prevosti*. Phylogénie, voir p. 203.

Répartition géographique. — Montagnes du Caucase, du Talysch, du Nord de la Perse, jusque dans le Kopet Dagh, entre le Khorassan persan et le turcoman, peut-être plus à l'est vers le Paropamise. Paraît venu de l'est. — **Carte 2,** n° 3.

Ontogénie. — Une larve rapportée par Rost paraît appartenir au *talychensis*. Lamellirostre. Mésolabre de la moitié de la largeur d'un exolabre, rostre assez large, tronqué, fripé, exolabre lobulé; palpes médiocres, peu bilobés; tegmina médiocres, lobes grands; telson tronqué, non lobé, l'angle un peu étiré; cerci courts, gros, divergents, épine supère forte, externe rudimentaire; pattes courtes; forme assez étroite, parallèle. Voyez Description des larves, Mémoire 3, p. 10-12, et supra, p. 48 et fig.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Macrogenus clypeatus** Adams.

A. Subspecies *talychensis* Ménétriès.

a. *luctuosus* Zoubkoff, Bull. Mosc., Vol. 10, p. 62, pl. 3, fig. 3 (1838); Chaudoir, Enum. Carab. Cauc. p. 71 (1846); Lapouge, Carab. nouv. p. 49-51 (1915). — **Pl. 4, Fig. 8.** — Astrabad; Kopet Dagh.

b. *talychensis* Ménétriès, Cat. rais. Cauc. p. 104 (1832); Géhin, Cat. Carab. p. 4 (1885); Lapouge, Délégat. Perse, Entom. Vol. 2, p. 29 (1912). — Talysch, Elbours.
talyschensis Faldermann, Fauna Transcauc. Mém. Soc. Nat. Moscou, N. S. Vol. 4, p. 15 (1835); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 65 (1896); Lapouge, Carab. nouv. p. 51 (1915).

c. *elongatus* Motschulsky, Käf. Russl. Bull. Soc. Natur. Mosc. (1845), réimpr. p. 88 (1850); Etud. Ent. Ann. 8, p 125 (1859); Lapouge, Carab. nouv. p. 44 (1914), p. 51 (1915). — Aderbaïdjan.

d. *rectoimpressus* Motschulsky, Käf. Russl. Bull. Soc. Natur. Mosc. (1845), réimpr. p. 88 (1850); Etud. Ent. Ann. 8, p. 124 (1859); Lapouge, Carab. nouv. p. 50 (1915). — Arménie.

e. *abhasicus* Motschulsky, Käf. Russl. Bull. Soc. Natur. Mosc. (1845), réimpr. p. 88 (1850), Etud. Ent. Ann. 8, p. 124 (1859); Lapouge, Carab. nouv. p. 50 (1915). — Abkhazie.

B. Subspecies *clypeatus* Adams.

a. *clypeatus* Adams, Mém. Mosc. Vol. 5, p. 299 (1817); Fischer, Entomogr. Ross. Vol. 3, p. 210, pl. 6, fig. 5 (1825); Motschulsky, Etud. Ent. Ann. 8, p. 125 (1859); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 65 (1896). — Caucase central.

v. *fischeri* Faldermann, Fauna Transcauc. Mém. Soc. Nat. Moscou, Vol. 10, p. 14, pl. 1, fig. 5 (1835); Chaudoir, Enum. Carab. Cauc. p. 76 (1846); Motschulsky, Etud. Ent. Ann. 8, p. 125 (1859); Lapouge, Carab. nouv. p. 50 (1915).

6. Genus MACROTHORAX Desmarest *latiore sensu* Lapouge

Macrothorax (genus) Desmarest, Encycl. Hist. Nat. Chenu, Vol. 1, p. 52 (1850), établi pour *aumonti*; (subgenus) Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 689 (1876); latiore sensu Géhin, Cat. Carab. p. 22, 35 (1885).

Synonymie : **Eurycarabus** B Géhin, Cat. Carab. p. 32, 34 (1885).
Paracarabus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 131 (1896).
Dichocarabus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 132 (1896).
Dorcarabus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 132 (1896).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 43, 44 (1902).

Caractères. — Tête normale, étirée chez *aumonti*; menton grand; sinus peu profond; lobes arrondis; mésion plus ou moins fortement renflé au sommet seulement, pourvu d'un deltion (*Macrothorax*) ou d'un rostre (*Dichocarabus*); palpes dichètes, parfois hétérochètes chez les *Dichocarabus*; antennes non calleuses. Pronotum normal, étiré, chez *aumonti*, avec ou sans pores sétigères. Elytres à sculptures diverses. Sillons n'atteignant pas les bords; pas de puncta; frange réduite. Trois pulvilli. Etui pénial non déformé, falciforme (*Macrothorax*) ou bulleux au milieu (*Dichocarabus*). Taille grande, couleur métallique ou noire.

Etat d'évolution. — Moyen. A déjà perdu les puncta et même un pulvillus, mais encore bien pourvu de soies et régulièrement sculpté au départ. Travaille à éliminer les soies excédantes des palpes chez *Dichocarabus* retardataire, les soies du pronotum chez *Macrothorax*, la sculpture chez les deux et surtout chez le dernier, tente chez tous deux une cychrisation du pronotum et de la tête, que le premier réalise mal chez *olcesei* et le second complètement chez *aumonti*. Remarquez la transformation du deltion original en rostre réalisée chez *Dichocarabus*. Phylogénie, voir p. 201.

Répartition géographique. — Pourtour de la Méditerranée occidentale et Iles. — **Carte I**.

Ontogénie. — Les larves du *Dichocarabus rugosus* et des *Macrothorax morbillosus* et *aumonti* sont connues.

Sous-genres. — Deux : 1. *Dichocarabus*, 2. *Macrothorax*.

1. Subgenus DICHOCARABUS Reitter

Dichocarabus (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 131 (1896); Codina, Ent. Catalunya, Col. p. 46 (1920).

Synonymie : **Macrothorax** pars Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 689 (1875); Géhin, Cat. Carab. p. 22, 34 (1885); Bedel, Cat. Col. Afr. p. 28 (1895).

Tableaux de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 43 (1902).

Caractères. — Tête normale; mésion rostré; rostre triangulaire, dépassant un peu les lobes, ourlé ainsi que le sinus; labiaux volontiers hétérochètes. Pronotum rugueux, étroit en avant chez

olcesei, souvent pourvu d'un ou deux pores latéraux et d'un juxtalobaire, mais rarement de soies. Suturale saillante, tertiaires plus ou moins réduits et en voie de résolution. Etui pénial plus ou moins renflé au milieu, falciforme. Taille moyenne ou grande, couleurs diverses.

Etat d'évolution. — La dent du mésion achève de passer du type deltion au type rostre, par rapprochement et soudure des ourlets et de la carène. Les labiaux, nettement polychètes chez la plupart des exemplaires de l'Espagne orientale, achèvent dans le sud de l'Espagne, au Maroc et en Portugal d'éliminer les soies superflues. Les soies du pronotum achèvent de disparaître, les pores deviennent indistincts. Les intervalles, subégaux à tertiaires raboteux dans l'est de l'Espagne, deviennent très inégaux au Maroc par hypertrophie des primaires et des secondaires et par résolution des tertiaires; en Portugal, tuberculisation des primaires et évolution de la couleur du noir bleuâtre ou violacé au métallique. Renflement progressif de l'étui pénial dans la direction du Portugal. Phylogénie, voir p. 201.

Répartition géographique. — Espagne orientale, depuis Barcelone, et méridionale, Maroc, Portugal. Origine en Espagne orientale. — **Carte I**, n° 5.

Ontogénie. — Larve intermédiaire entre celles de *Procrustes coriaceus* et de *Macrothorax morbillosus*, du type rostrilabre. Rostre aciculaire, très aigu, ni triangulaire et pointu comme celui du *coriaceus*, ni parallèle et tronqué comme celui du *morbillosus*; cerci intermédiaires, dépourvus d'épine externe. Voyez supra p. 47 et fig. et Description des Larves, Fasc. 1, p. 16 (1906).

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Dichocarabus rugosus** Fabricius.

A. Subspecies *rugosus* Fabricius.

a. *barnolai* Mas de Xaxars Butl. Inst. Catal. Hist. Nat. p. 74 (1921); Codina, Butl. Instit. Catal. p. 144 (1921); Breuning, Col. Centr. p. 85 (1927). — Barcelona.

b. *levantinus* Lauffer, Bolet. Soc. Esp. Hist. Nat. p. 404 (1905); Born, Zoogr. Carabol. Studien, p. 65 (1908); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 17, p. 15 (1910); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 80 (1918); Mas de Xaxars, Butl. Inst. Catal. p. 75 (1921); Breuning, l. cit. p. 84. — Espagne orientale.

c. *seguranus* Lauffer, Bolet. Soc. Esp. Hist. Nat. p. 404 (1905); Codina, Ent. Catalun., Col. p. 80 (1920); Breuning, l. cit. p. 84. — Jaën.

d. *lauferi* Breuning, Col. Centr. p. 84 (1927). — Avila.

e. *bæticus* Deyrolle, Ann. Soc Ent. France, p. 247, pl. 6, fig. 4 (1852); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 80 (1920). — Espagne méridionale.

barbarus pars Dejean, Species Col. Vol. 2, p. 99 (1826); Iconogr. Vol. 1, p. 350, pl. 49. fig. 1 (1829); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, p. 747 (1858); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 80 (1920).

andalusiacus Géhin, Cat. Carab. p. 34 (1885); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 80 (1920).

f. *rugosus* Fabricius, Entomol. System. Vol. 1, p. 27 (1792); Rambur, Faun. Ent. Andalus. p. 61 (1842); Bedel, Cat. Col. Nord Afr. p, 25, 28 (1895); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 131 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 43 (1902); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 80 (1920). — Nord du Maroc.

barbarus pars Dejean, Iconogr. Col. Vol. 1, p. 350 (1829).

macurebus Géhin, Cat. Carab. p. 34 (1885); Lapouge, Phyl. Carab. Mém. 5, p. 9 (1899).

tingitanus Lapouge, L'Echange, p. 43 (1902).

g. *richteri* Quedenfeld, Ent. Nachricht. Vol. 13, p. 321 (1887); Bedel, Cat. Col. N. Afr. p. 29 (1895); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 131 (1896); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 80 (1920). — Sud du Maroc.

B. Subspecies *celtibericus* Germar.

a. *celtibericus* Germar, Col. Spec. nov. p. 5 (1824); Dejean, Spec. Ent. Vol. 2, p. 97 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 349, pl. 48, fig. 4 (1829); Oliveira, Cat. Ins. Portug. p. 12 (1876); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 132 (1895); Lapouge, L'Echange, p. 43 (1912); Codina, Ent. Catalun. p. 81 (1920). — Portugal.

v. *brannani* Schaufuss, Nunq. otios. p. 194 (1872); Mas de Xaxars., Butl. Inst. Cat. Hist. Nat. p. 74 (1921); Breuning, Col. Centbl. p. 85 (1927).

C. Subspecies *olcesei* Putzeys, Ann. Soc. Ent. Belg., Vol. 15, C. R. p. 52 (1872); Marseul, Abeille, Vol. 19, p. 73 (1883); Géhin, Lettres, 3, p. 67 (1876); Bedel, Cat. Col. N. Afriq. p. 25, 29 (1895); Lapouge, Carab. nouv. p. 143 (1922). — Rif.

2. Subgenus MACROTHORAX Desmarest

Macrothorax (genus) Desmarest, Encycl. Hist. Nat. Chenu, Vol. 1, p. 52, fig. 129 (1850); Géhin, Lettre 1, p 19 (1875), Cat. Carab. p. 22, 35 (1885); (subgenus) Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 689 (1876).

Synonymie : **Eurycarabus** B. Géhin, Cat. Carab. p. 22, 34 (1885).
Paracarabus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 131 (1896).
Dorcarabus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 132 (1896).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 43, 44 (1902).

Caractères. — Tête normale, étirée chez *aumonti* : mésion renflé à l'extrémité, terminé par un deltion large de base, pointu, bien plus court que les lobes; palpes toujours dichètes. Pronotum atténué en avant chez *cychrisans* et *aumonti*, pourvu d'ordinaire d'un pore latéral sans soie; pore subangulaire sétigère chez *planatus*, oblitéré entièrement chez *morbillosus* et *aumonti*. Suturale non saillante; tertiaires subégaux aux secondaires chez *planatus*, très réduits chez *morbillosus;* sculpture fruste ou arasée chez les races cychrisantes. Etui pénial non renflé au milieu. Taille moyenne ou grande, couleurs diverses.

Etat d'évolution. — Moins avancé que chez les *Dichocarabus* quant au deltion, plus avancé quant aux palpes. L'évolution actuelle porte sur la forme de la tête et du pronotum, en voie de cychrisation chez certaines races de *morbillosus*, nettement cychrisés chez *aumonti*, et sur la sculpture, complète et égale chez le *planatus*, ne conservant que les traces usées des côtes et des chaînons chez l'*aumonti;* tendance à l'hypertrophie des secondaires et des primaires, à l'atrophie des tertiaires. Phylogénie, voir p. 201.

Répartition géographique. — Méditerranée occidentale, îles comprises, même les petites comme Malte. Le *morbillosus* se retrouve au Monte Generoso dans le Tessin, peut-être dans les îles Dalmates et en Roussillon, certainement dans le Var. Point de départ : Sicile. — **Carte I**, nº 6.

Ontogénie. — La larve et la nymphe du *morbillosus* ont été grossièrement décrites par Lucas, et attribuées au *Calosoma auropunctatum* (Explor. de l'Algérie, Zool. Vol. 2, p. 37-40, Vol. 4, pl. 5, fig. 7-9). Larve rostrilabre. Lobe médian formant une arête polie, prolongée par un rostre acicu-

laire, atteignant le niveau des lobes externes, tronqué à l'extrême pointe; lobes latéraux plats et déprimés; antennes et palpes longs, le terminal des labiaux bilobé; tegmina débordants, à côtés droits; angles du telson aigus, un peu mucronés, cerci longs, munis d'une épine externe faible. Ponte novembre-janvier. La larve du *lepitrei* a les angles du telson plus marqués, les cerci plus courts et la ponte a lieu en mai, d'où obstacle au croisement des races. Pour le détail des races, voir Description des larves, Mém. 2, p. 16, 17 (1906), Mém. 4, p. 21 (1908). Voir supra, p. 48 et fig. et **Pl. 1, Fig. 8**.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Macrothorax planatus** Chaudoir, Bull. Mosc. Vol. 4, p. 744 (1843); Pirazzoli, Carab. ital. p. 48, Bull. Ent. Ital. Vol. 3 (1871); Ragusa, Naturalist. Sicilian. Vol. 20, p. 127 (1901); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 131 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 5, p. 4 (1899), L'Echange, p. 44 (1902); Krausse, Zeitschr. f. Insektenbiol. Vol. 15, p. 139 (1910). — **Pl. 4, Fig. 9.** — Sicile occidentale.

   v. *thomsoni* Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, p. 726, pl. 14, fig. 1 (1857); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 17, p. 14 (1910). — M. Madonie.

2. **Macroth. morbillosus** Fabricius.

   A. Subspecies *morbillosus* Fabricius.

   a. *alternans* Palliardi, Beschr. neuer Carabic. p. 21, pl. 2, fig. 10, 10 a (1825); Lapouge, Carab. nouv. p. 9 (1913); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 82 (1920). — Sicile orient.

   alternans pars Dejean, Spec. Col. p. 95-97 (1826).
   servillei Solier, Ann. Soc. Ent. France, p. 118 (1835); Jacquelin Duval, Gen. Col. Carab. Cat. p. 5 (1855); Pirazzoli, Carab. ital. p. 48 (1871); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 133 (1896); Born, Soc. Ent. p. 25 (1925).

   b. *morbillosus* Fabricius, Syst. Eleuther. Vol. 1, p. 176 (1801); Küster, Käf. Europ. Vol. 6, nº 16 (1846); Bedel. Cat. Col. N. Afriq. p. 30 (1895). — Sicile, Tunisie, Kabylie.

   servillei Lapouge, L'Echange, p. 44 (1902), Carab. nouv. p. 10 (1913).
   ab. *mittrei* Lucas, Explor. Algér. Vol. 2, p. 35, pl. 5, fig. 3 (1849); Bedel, Cat. Col. N. Afriq. p. 30 (1895); Lapouge, Phylog. Car. Mém. 5, p. 5 (1899). — Kabylie.

   c. *constantinus* Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 5, p. 6 (1899), L'Echange, p. 44 (1902); Carab. nouv. p. 10 (1913); Born, Soc. Ent. p. 25 (1925). — Constantine.

   d. *bruttianus* Born, Carabus Formen aus Calabrien, p. 1, Insekt. Börse, Vol. 23 (1901); Zoogeogr. Stud. p. 60, Ent. Wochenbl. (1908); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 83 (1920). — Italie mérid.? Iles Dalmates.

   e. *arborensis* Krausse, Ent. Blätt. Vol. 5, p. 213 (1809). — Sardaigne sud.

   alternans Krausse, Ent. Blätt. Vol. 3, p. 124 (1907).

   f. *corsicanus* Lapouge, Carab. nouv. p. 10 (1913); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 83 (1920). — Sardaigne nord; Corse.

   alternans Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 95-97 (1826); Iconogr. Col. Vol. 1, p. 348, pl. 43, fig. 3 (1839); Castelnau, Hist. Nat. Ins. Col. Vol. 1, p. 142 (1851); Pirazzoli, Carab. ital. p. 48 (1871).
   morbillosus Jacquelin Duval, Gen. Col. Carab. Cat. p. 5 (1855).

   g. *galloprovincialis* Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 17, p. 14 (1910); Carab. nouv. p. 19 (1911); Born, Societ. Ent. Vol. 29, p. 1; Codina, Ent. Catalun. Col. p. 23 (1920). — Var, Tessin.

   relictus Krausse, Zeitschr. Insektenbiol. Vol. 15, p. 139 (1910).

h. *balearicus* Lapouge, Carab. nouv. p. 10 (1913); Col. p. 84 (1920); Tenenbaum, Faun. Kol. Balear. p. 16 (1915). — Baléares, Espagne, Oranie.

morbillosus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 132 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 5, p. 6 (1899); L'Echange, p. 44 (1902).

ab. *ferrugatus* Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 5, p. 6 (1899); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 85 (1920). — Majorque.

i. *macilentus* Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 5, p. 6 (1899), L'Echange, p. 44 (1902); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 85 (1920). — Murcie.

j. *cychrisans* Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 5, p. 6 (1899); L'Echange, p. 44 (1902), Carab. nouv. p. 10 (1913), p. 144 (1922); Codina, Ent. Catalun. p. 84 (1920). — Oranie, Maroc, orient.

k. *marginatus* Lallemant, Soc. climatol. Alg. p. 34 (1868); Bedel, Cat. Col N. Afriq. p. 30 (1895); Lapouge, Carab. nouv. p. 203 (1925). — Algérie, Oranie.

l. *lampedusae* Born, Soc. Ent. p. 25 (1925). — Lampedusa.

B. Subspecies *aumonti* Lucas.

a. *sculptus* Lapouge, Carab. nouv. p. 201 (1925). — **Pl. 4, Fig. 10.** — Maroc orient.

olcesei Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 7, p. 9 (1899), Mém. 17, p. 14 (1910).

b. *lepitrei* Krausse, Int. Ent. Zeitschr. Vol. 3, p. 171 (1909); Lapouge, l. cit. p. 202 (1925). — Maroc orient.

c. *aumonti* Lucas, Ann. Soc. Ent. France, Bull. p. 92 (1849), Magas. Zool. p. 504, pl. 9, fig. 4 (1850); Chenu, Encycl. Col. fig. 129 (1860); Fairmaire, Mém. Soc. Ent. France, p. 747 (1858); Marseul, L'Abeille, Vol. 19, p. 73; Bedel, Cat. Col. N. Afr. p. 31 (1895); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 57 (1896); Lapouge, l. cit. p. 202 (1925). — Maroc or., sud Oranais.

d. *maroccanus* Bedel, Cat. Col. N. Afriq. p. 25, 31 (1895). — Rif.

aumonti Lucas, Ann. Soc. Ent. France, Bull. p. 156 (1857); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 689 (1875); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 5, p. 11 (1899).

lapougei Krausse, Zeitschr. Insektenbiol. Vol. 6, p. 139 (1910).

7. Genus MEGODONTUS Solier, *latiore sensu*

Megodontus (genus) Solier, Observ. Genr. *Procrustes, Carabus, Calosoma*, p. 9 (1848); Baudi et Truqui, Stud. Ent. Vol. 2 (1848), établi pour *cælatus* seul; Géhin, Cat. Carab. p. 4-5 (1876), p. XV, 9-12 (1885); (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 95-102 (1896).

Synonymie : **Megodontus** Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Mosc. Vol. 38, p. 298 (1865); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 664 (1875); Morawitz, passim.

Megalodontus Semenow, Symbolæ, p. 156 ss., Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 31 (1898).

Proteocarabus Géhin, Cat. Carab. p. 5-6 (1876).

Aulacocarabus Géhin, Cat. Carab. p. 23 (1876); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 102 (1896)

Pachycranion Solier, Observ. p. 8 (1848); Géhin, partim, Cat. Carab. p. 9-10 (1876); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 103 (1896).

Pachycranius Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 645 (1875); Géhin, Cat. Carab. p. XV, 12 (1885).

Imaibius Bates, Trans. Zool. Soc. London, p. 211 (1889); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 363 (1895); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 94 (1896); Semenow, Rev. Russ. Ent. p. 546 (1906); Roeschke, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 541-599 (1907).

Pseudocoptolabrus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 95 (1896).

Tropidocarabus Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 366 (1895); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 95 (1896).

Tableaux de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 59-60, 65-66, 73 (1902).

Caractères. — Labre bilobé, rostre gros, renforcé, à pointe obtuse, atteignant ou dépassant les lobes latéraux; palpes polychètes, dilatés (médiocrement chez *stroganowi*); antennes non calleuses, scape sétigère. Pronotum sétigère. Sillons nuls, ou incomplets; puncta. De zéro à quatre pulvilli. Scape et pattes toujours noirs.

Etat d'évolution. — Médiocrement avancé. Le labre, les palpes, les antennes sont quiescents, les soies du pronotum et les puncta subsistent. Le rostre est très développé; les sillons débutent seulement. Les parties en évolution actuelle sont le rostre, les sillons, mais surtout la sculpture et remarquablement les pulvilli. Phylogénie, voir p. 205-208.

Répartition géographique. — Europe, sauf le sud des péninsules méditerranéennes et les îles; Transcaucasie; Asie centrale et septentrionale; Amérique, le *vietinghoffii* de la mer de Behring à celle d'Hudson. Points de départ divers. — **Cartes I-5.**

Ontogénie. — On connaît beaucoup des larves du groupe *violaceus*, celle du *vietinghoffii*, et leurs nymphes, aussi la larve probable du *planicollis*.

Sous-genres. — Quatre : 1. *Megodontus*, 2. *Pachycranion*, 3. *Pseudocoptolabrus*, 4. *Imaibius*.

1. Subgenus MEGODONTUS Solier

Megodontus (genus) Solier, Observ. p. 9 (1848); Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Mosc. Vol. 38, p. 298 (1865); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 684 (1875); Géhin, Cat. Carab. p. 4, 5 (1876); p. XV, 9-12 (1885); (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 95, 102 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 22 (1909); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 44 (1920).

Synonymie : **Proteocarabus** Géhin, Cat. Carab. p. 5, 6 (1876).

Aulacocarabus Géhin, Cat. Carab. p. 23 (1876); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 103 (1896).

Megalodontus Semenow, Symbolæ, p. 156 (1898).

Tableaux de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 59-60, 65-66 (1902).

Caractères. — Tête normale; sous-menton plus ou moins plissé; menton assez grand, lobes arrondis à sommets distants, sinus petit, mésion renflé dans la moitié distale, rostré, le rostre triangulaire, plus ou moins renflé, pointu ou émoussé, dépassant les lobes; palpes dilatés; mandibules longues, assez incurvées, aiguës. Sculpture très diverse. Trois ou quatre pulvilli. Taille moyenne ou grande. Couleurs très diverses.

Etat d'évolution. — Groupe le moins avancé du genre, sauf quant à la sculpture, de degrés très divers. L'évolution actuelle porte seulement sur des détails de forme, les pulvilli dont le quatrième est en voie d'élimination, et surtout la sculpture. Sculpture très simple à l'origine, à intervalles complets, égaux, primaires simplement coupés de pores sétigères, stries fortement ponctuées. L'élimination se fait chez le *violaceus* d'une manière progressive, et finalement presque complète, par résolution des tertiaires,

puis des secondaires et, dans la plupart des branches, même des primaires, pour aboutir à un semis de fines granulations. Elle s'arrête au stage de segmentation et de brouillage, sans résolution d'intervalles, chez *cœlatus*, *croaticus*, et à celui d'affaiblissement des tertiaires et hypertrophie compensatrice des primaires et secondaires chez *exaratus*, *septemcarinatus*. L'évolution est à peu près insignifiante chez *planicollis* et *dejeani*; au contraire, chez le *bonvouloiri* l'élimination de la sculpture a été complète, et le stage de réfection est réalisé, donnant une sculpture à bulles ordonnées, subégales, paraissant reconstituer des primaires et des tertiaires, sans secondaires. Phylogénie, voir p. 205-206.

Répartition géographique. — Axe montagneux de l'Europe, des Cantabres au Caucase oriental; le seul *violaceus* est répandu un peu au sud en Espagne, en Italie et dans les Balkans et s'étend largement au nord jusque dans les Iles Britanniques, la Scandinavie, la Russie, la Sibérie jusqu'à l'Altaï. Points de départ secondaires multiples pour le *violaceus*, les autres localisés ou très localisés. — **Cartes 1**, n° 3; **2**, n° 10; **4**, n° 1.

Ontogénie. — On connaît seulement la larve et la nymphe du *violaceus*. Larve conirostre. Mésolabre d'un tiers de la largeur d'un exolabre, renflé, rostre renflé, à pointe ogivale, exolabre lobulé, bord antérieur presque perpendiculaire à l'axe; hypophyse étroitement carénée, sans hypodon; palpes très bilobés; tegmina assez larges, lobes assez grands; ceux du telson émoussés à la pointe; épine supère des cerci longue, ramenée en dedans, externe presque nulle; tête et telson largement tachés d'orangé. Une variante du Mont Bucesci, à rostre plus ou moins bicuspide, épine externe nulle, tête et telson tout noirs, paraît appartenir plutôt au *planicollis*. Voyez Description des larves, Mém. 2, p. 6-8 (1906); Mém. 4, p. 26 (1908) et supra p. 47 et fig. Nymphe : tegmina débordants, assez épais, non sinués; tubercules pleuraux subcontinus, soies longues, fournies; pronotum muni d'une frange au tiers moyen du bord; brosses des tergites abdominaux médiocres; pas de soies au protelson, ni au telson.

Hybrides. — Born a décrit l'hybride *coriaceus-violaceus*, obtenu d'élevage par Albrecht et par d'autres depuis, mais qui n'a jamais été trouvé à l'état de nature, selon Born. Faciès de *Procr. coriaceus*. Tête plus lisse en avant; lobe moyen du labre moins développé; rostre de *coriaceus;* scape dépourvu de pore; labiaux très élargis du *violaceus;* pronotum de *violaceus*, le bord largement retroussé en arrière; sculpture de *coriaceus*, mais moins grossière, surtout hors du disque, primaires nettement conservés, fovéolés; suture large et lisse comme chez *coriaceus;* antennes et pattes plus longues, moins fortes que chez *coriaceus;* dessus noir mat, le pronotum bordé de bleu, les élytres de violet. Voir sous *Chrysocarabus* l'hybride *neesi-nigripes* et l'hybride *violaceus-auronitens*.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Megodontus violaceus** Linné.

Endemicæ formæ genuinæ :

A. Subspecies *purpurascens* Fabricius.

a. *aurichalceus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 160 (1879); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 98 (1896); Born, Soc. Ent. Vol. 31, p. 5 (1916), Vol. 32, p. 24 (1917); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 53 (1918).	Monts Cantabres; Alticole.
a'. *asturiensis* Born, Soc. Ent. Vol. 40, p. 1 (1925).	Oviedo.
b. *fulgens* Charpentier, Horæ Entom. p. 184 (1825); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 98 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 47 (1909); Born, Soc. Ent. Vol. 31, p. 6 (1916); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 53 (1918).	Pyrénées; Alticole.

ab. col. (1) Nicolas, Feuille J. Natural. p. 12 (1898); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 48 (1909); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 53 (1918).

c. *pseudofulgens* Born, Ins. Börse, p. 43 (1905); Soc. Ent. Vol. 31, p. 6 (1916); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 48 (1909); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 53 (1920). *crenatus* a, b Schaufuss, Nunq. otiosus, p. 556 (1879). *fulgens* Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 10, p. 2 (1901), L'Echange, p. 59 (1902); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 98 (1896).	Régions subpyrénéennes, France, Espagne.
d. *gerundensis* Born, Soc. Ent. Vol. 31, p. 6 (1916); Codina, Butl. Instit. Catal. p. 134, pl. 5, fig. 3 (1921).	Pyrénées catalanes.
e. *mülleri* Haury, Pet. Nouv. Ent. p. 240 (1878); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 22, p. 150 (1878); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 98 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 10, p. 2 (1901), L'Echange, p. 59 (1902); Born, Soc. Ent. Vol. 31, p. 6 (1916), p. 14 (1917); Codina, Ent. Catalun. Col. p 53, 54 et fig. (1918), Butl. Instit. Catal. p. 136-137, fig. 1 (1921). *pseudomülleri* Codina, Butl. Instit. Catal. p. 136, fig. 2 (1921).	Barcelone.
f. *baeterrensis* Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 10, p. 2 (1901), L'Echange, p. 59 (1902); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 46 (1909).	Hérault.
g. *bicinctus* Born, Ins. Börse, p. 46 (1905); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 46 (1909).	Aude.
h. *laevicostatus* Lapouge, Carab. nouv. p. 128 (1921). *purpurascens* Olivier, Entomol. Vol. 1, pl. 4, fig. 40, pl. 5, fig. 48 (1789); Encycl. Ins. Vol. 5, p. 325 (1790); Tigny, Hist. Nat. Ins. Vol. 6, p. 293 (1802); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 26 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 386, pl. 56, fig. 3 (1827); Heer, Faun. Col. Helv. Vol. 1, p. 26 (1841); Castelnau, Hist. Nat. Col. Vol. 1, p. 144 (1851); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 48 (1882); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 49 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 98 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 10, p. 2-4 (1901), L'Echange, p. 59 (1902); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 46 (1909).	France, sauf Midi, Belgique, Palatinat.
v. *crenatocostatus* Lapouge, Carab. nouv. p. 129 (1921). *crenatus* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 126 (1826); Suffrian, Stett. Ent. Zeitschr. Vol. 7, p. 255 (1846); Letzner, Laufk. Schles. p. 89 (1850); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 49 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 98 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 10, p. 3 (1901); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 49 (1919).	France Nord et Est, Bel- [gique, Palatinat.
v. *osismius* Houlbert, Faun. Ent. Armoric. Vol. 1, p. 302, 314 (1907).	Bretagne septentr.
i. *subcrenatus* Géhin, Cat. Carab. p. 12 (1885); Lapouge, Carab. nouv. p. 129 (1921). *exasperatus* Dejean, Iconogr. Col. Vol. 1, pl. 57, fig. 3 (1827); Heer, Faun. Helvet. Vol. 1, p. 26 (1841); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 48 (1882).	Jura français et suisse.
j. *purpurascens* Fabricius, Mantissa, Vol. 1, p. 195 (1787), Entomol. System. p. 170 (1801); Suffrian, Stett. Ent. Zeitschr. Vol. 7, p. 254 (1846); Letzner, Laufk. Schles. p. 89 (1850); Schaum, Naturgesch. Ins. Deutschl. Vol. 1, p. 155 (1856); Lapouge, Carab. nouv. p. 124 (1921).	Harz, Allem. Centr.
v. *scaber* Schaufuss, Nunq. Otios. p. 556 (1879); Lapouge, Carab. nouv. p. 125 (1921). *purpurascens* Panzer, Ent. germanica, p. 45 (1795); Deutsche Ins. Heft 4, fig. 5 (1793); Sturm, Deutschl. Fauna, Vol. 3, p. 72 (1815). *crenatus* pars Suffrian, Stett. Ent. Zeitschr. Vol. 7, p. 255 (1846); Letzner, Laufk. Schles. p. 89 (1850) et auctor. poster.	Harz, Allemagne Centr.
v. *asperipennis* Lapouge, Carab. nouv. p. 126 (1921). *exasperatus* Suffrian, Stett. Ent. Zeitschr. Vol. 7, p. 253 (1846); Letzner, Laufkäf. Schles. p. 88 (1850); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 22, p. 305 (1878). *germari* Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 48 (1882).	Harz, Allemagne Centr.

v. *asperulus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 22. p. 306-308 (1878); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 49 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 99 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 49 (1909); Lapouge, Carab. nouv., p. 126 (1921).	Harz, Allem. Centr., Bade.
v. *psilopterus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 23. p. 157 (1879); Lapouge, Carab. nouv. p. 127 (1921).	Harz, Allem. Centr., Bade.
exasperatus Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 49 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 96 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 49 (1909).	
k. *crenatus* Sturm, Deutschl. Ins. Vol. 3. p. 75, pl. 60, fig. *a* (1815), nec auctorum posteriorum; Lapouge, Carab. nouv. p. 131 (1921).	Haute Autriche.
v. *duftschmidi* Lapouge, Carab. nouv. p. 132 (1921).	
purpurascens Duftschmid, Faun. Austr. Vol. 2, p. 22 (1812).	
germari (Munganast) Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 308 (1878).	
B. Subspecies *sollicitans* Hartert.	
a. *sollicitans* Hartert, Novit. Zool. Tring. Vol. 14, p. 334 (1907).	Angleterre.
exasperatus pars Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 48 (1882); Sharp, Catal. Brit. Col. p. 1 (1893).	
britannicus Born, Zoogeogr. Stud. p. 11, 14, Ent. Wochenbl. (1908); Lapouge, Carab. nouv. p. 127 (1921).	
b. *lindbergi* Burkhard, Ent. Blatt. (1921); Born, Norsk. Ent. Tidsk. p. 59 (1926).	Finlande, Scand.
ab. *ottonis* Cziki, Rovart. Lapok (1909); Born, l. cit.	Norvège occid.
c. *arcticus* (Sahlberg) Schneider, Tromso Mus. Arsh. p. 94 (1888); Born, l. cit. p. 62.	Norvège sept., Finlande sept.
C. Subspecies (fossilis) *orcinus* Lapouge, Carab. pléistoc. p. 11. Bull. Soc. Scient. Ouest, Vol. 11 (1902), Ann. Soc. Ent. Belg. Vol. 47, p. 236-237 (1903).	Pléistocène; Campinien de Belgique.
D. Subspecies *mixtus* Géhin, Cat. Carab. p. 5 (1876), p. 11 (1885); Lettres, Vol. 9, p. 34 (1876); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 10, p. 6 (1901), L'Echange, p. 59 (1902).	Alpes dauphinoises.
cyaneolimbatus, *cyaneomarginatus* pars Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 158 (1879); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 96 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 99 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 50 (1909).	
E. Subspecies *provincialis* Born, Insekt. Börse, Vol. 20, p. 219 (1903); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 48 (1909).	Provence.
violaceus Caillol, Col. Provence, Vol. 1, p. 20 (1908).	
F. Subspecies *picenus* Villa.	
a. *picenus* Villa, Coleopt. Europæ, Suppl. 2, p. 61 (1838); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 22, p. 308 (1878); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 49 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 99 (1896); Lapouge, Phylog. Car. Mém. 10, p. 8 (1901); Born, Ins. Börse, Vol. 18, p. 91 (1901), Vol. 19, p. 100 (1902); Caillol, Col. Prov. Vol. 1, p. 26 (1908).	Apennins.
azurescens pars Dejean, Spec. Col. Vol. 5, p. 535 (1831).	
germari, *exasperatus*, *purpurascens* Pirazzoli, Carab. ital. p. 15-17 (1871).	
b. *romanus* Born, Zoogeogr. Stud. p. 55 (1908); Mitt. Sch. Ent. Ges. Vol. 13, p. 91 (1921).	Province Romaine.
G. Subspecies *salisburgensis* Kraatz.	
a. *meyeri* Born, Soc. Ent. Vol. 12, p. 188 (1897), Mitt. Sch. Ent. Ges. p. 275-278 (1907), Zoogeogr. Stud. p. 32, Ent. Wochenbl. Vol. 25 (1908); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 10, p. 7-9 (1901); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 51 (1909). — **Pl. 4, Fig. 11.**	Jura Suisse; Alticole.

exasperatus pars Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 129 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 386, non pl. 57, fig. 3 (1829); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 1, p. 48 (1882).
violaceus Heer, Faun. Helv. Vol. 1, p. 26 (1841).

b. *salisburgensis* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 158 (1879); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 49 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 100 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 10, p. 8 (1901); Born, Zool. Bot. Gesellsch. Wien, p. 74 (1902). — Suisse Orientale, Salzbourg.

c. *mullerianus* Born, Zool. Bot. Gesellsch. Wien, p. 74 (1902), Soc. Ent. Vol. 32, p. 7 (1917). — Vorarlberg.

d. *hermanni* Born, Ins. Börse, Vol. 19, p. 409-410 (1902), Mitt. Sch. Ent. Ges. p. 275 (1907). — Emmenthal.

H. Subspecies *germari* Sturm.

a. *fiorii* Born, Ins. Börse, Vol. 18, p. 91 (1901), Vol. 19, p. 100 (1902), Vol. 29, p. 1 (1914); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 10, p. 9 (1901). — Emilie.

b. *germari* Sturm, Deutsch. Ins. Vol. 3, p. 96, pl. 64, fig. B (1815); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 131 (1826); Iconogr. Col. Vol. 1, p. 388, nov. pl. 58, fig. 1 (1829); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 50 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 101 (1896); Born, Soc. Ent. p. 26 (1907); Apfelbeck, Käf. Faun. Balk. Vol. 1, p. 27 (1904); Hammer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 384 (1906). — Carniole, Illyrie, Croatie.

c. *lævigatus* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 135 (1826); Schaum, Naturgesch. Ins. Deutschl. Vol. 1, p. 153 (1856); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 312 (1878); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 50 (1892); Born, Soc. Ent. Vol. 22, p. 26 (1907); Soc. Ent. Vol. 29, p. 2 (1914). — Zirbitzkogel, Murau, Gailthal.

d. *obliquus* Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 668 (1875); Kraatz, Deutche Ent. Zeitschr. p. 310 (1878); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. p. 50 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 101 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 10, p. 10 (1901); Born, Soc. Ent. Vol. 22, p. 26 (1907), p. 2 (1914), Mitt. Sch. Ent. Gesellsch. Vol. 12, 374 (1914), Vol. 13, p. 91 (1921) — Alpes italiennes, Styrie, Autriche.

glabrellus Dahl, Col. Cat. p. 3 (1823); Dejean, Spec. Col. Vol. 2 p. 132 (1826); Heer, Faun. Helv. Vol. 1, p. 26 (1841).
germari pars Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 131 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 388, pl. 67, fig. 1 (1829).

d. *ticinensis* Born, Mitt. Sch. Ent. Gesellsch. Vol. 13, p. 91 (1921). — Haut Tessin.

e. *neesi* Hoppe, Act. Acad. Leopold. Vol. 12, p. 482, pl. 45, fig. 4 (1825); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 134 (1826); Iconogr. Col. Vol. 1, pl 58, fig. 4 (1829); Schaum, Naturgesch. Ins. Deutschl. Vol. 1, p. 153 (1856); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 312 (1878), p. 216 (1886); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 50 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 101 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 10, p. 11 (1901); Born, Soc. Ent. p. 26 (1907); Mitt. Sch. Ent. Gesellsch. Vol. 12, p. 373 (1914). — Tyrol, Grisons.

ab. *kunzei* Heer, Käf. Schw. Vol. 2, p. 12 (1841); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 50 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 101 (1896).

f. *savinicus* Hammer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 334 (1906); Born, Soc. Ent. p. 26 (1907). — Styrie, Carniole.

g. *poussielguei* Nicolas, Misc. Ent. p. 34 (1924). — Plateau d'Asiago.

I. Subspecies *rilvensis* Kolbe.

a. *rilvensis* Kolbe, Ent. Nachr. p. 138 (1887); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 10, p. 10 (1901); Apfelbeck, Käf. Faun. Balk. Vol. 1, p. 27 (1904); Eidam, Col. Centralbl. p. 285 (1927). — Balkans.

var. *schardaghensis* Apfelbeck, Anz. Akad. W. Wien, p. 75 (1918). — Schar Dagh.

var. *balkanicus* Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 10, p. 10 (1901). — Schar Dagh.

skombrosensis Eidam, l. cit. p. 287 (1927); Breuning, Mitt. Naturw. Inst. Sofia, p. 111 (1928).

b. *sofianus* Eidam, l. cit. p. 288, 296; Breuning, l. cit. p. 111.

c. *scordiscus* Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 10, p. 10 (1901); Apfelbeck, Käf. Faun. Balk. Vol. 1, p. 398 (1905); Born, Ins. Börse, p. 163 (1904); Eidam, l. cit. p. 289-295. — Serbie, Bosnie.

d. *vlasuliensis* Apfelbeck, Mitteil. Bosn. Herzeg. Vol. 2, p. 19 (1901); Käf. Faun. Balk. Vol. 1, p. 27 (1904); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 99 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 10, p. 10 (1901); Born, Ins. Börse, p. 163 (1904); Eidam, l. cit. p. 289, 295. — Herzégovine, Monténégro; Alticole.

e. *merditanus* Apfelbeck, l. cit. p. 75 (1918); Eidam, l. cit. p. 288. — Albanie mird., M. Zebia.

f. *narentinus* Apfelbeck, i. l.; Eidam, l. cit. p. 291 (1927). — Prenj Planina.

g. *prenjus* Apfelbeck, i. l.; Eidam, l. cit. p. 292. — Prenj Planina; Alticole.

h. *igmanensis* Eidam, l. cit. p. 292. — Igman Planina.

i. *zabljakensis* Eidam, l. cit. p. 296. — Monténégro, Durmitor.

J. Subspecies *azurescens* Dejean.

a. *azurescens* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 130 (1826); Iconogr. Col. Vol. 1, p. 387, pl. 57, fig. 4 (1829); Suffrian, Stett. Ent. Zeitschr. p. 251 (1846); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 314 (1878); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 50 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 99 (1896); Apfelbeck, Käf. Faun. Balk. Vol. 1, p. 27 (1904); Born, Carab. Balkanhalb. p. 4, Ins. Börse, Vol. 21 (1904); Eidam, l. cit. p. 292. — Croatie.

b. *herzegovinus* Born, Col. Rundsch. p. 167 (1913); Eidam, l. cit. p. 293. — Herzégovine; Alticole.

c. *krainensis* Born, Ins. Börse, Vol. 21, p. 163 (1904); Breuning, Mitt. Naturw. Inst. Sofia, p. 112; Eidam, l. cit. p. 293. — Serbie.

d. *volfii* Dahl, Col. Cat. p. 3 (1823); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 134 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 389 (1829); Eidam, l. cit. p. 277. — Hongrie.

wolffi Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 49 (1892); Born, Bull. Soc. Sc. Bucarest, Vol. 11, p. 148 (1902); Apfelbeck, Käf. Faun. Balk. Vol. 1, p. 27 (1904).

? *detritus* Drapiez, Ann. Sc. Phys. Vol. 3, p. 269 (1819).

e. *candisatus* Duftschmid, Faun. Austr. Vol. 2, p. 23 (1812); Sturm, Deutschl. Fauna, Vol. 3, p. 37, pl. 62, fig. 1 (1815); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 49 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 100 (1896); Born, Soc. Ent. Vol. 22, p. 26 (1907). — Basse Autriche, Moravie, Bohême.

f. *exasperatus* Duftschmid, Faun. Austr. Vol. 2, p. 22 (1812); Sturm, Deutschl. Fauna, Vol. 3, p. 38, pl. 63 *a A* (1815); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 22, p. 307 (1878); Lapouge, Carab. nouv. p. 132 (1921); Eidam, Col. Centralbl. p. 273, 283, 284 (1927). — Ulm, Alpes Algaviennes, Autriche.

? *glabrellus* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 100 (1896); Eidam, l. cit. p. 284.

K. Subspecies *aurolimbatus* Dejean.

a. *eversmanni* Fischer, Bull. Mosc. p. 437, pl. 6, fig. 4 (1832); Motschulsky, Ins. Sib. p. 112, Mém. Ac. Sc. Pétersbourg, t. 13 (1845). — Sibérie, Russie centrale.

exasperatus Fischer, Ent. Ross. Vol. 3, p. 201, pl. 8, fig. 1 (1825); Motschulsky, Käf. Russl. (1845), p. 85 (1850).

b. *aurolimbatus* Dejean, Iconogr. Col. Vol. 1, p. 391 (1829), Spec. Col. Vol. 5, p. 552 (1831); Ménétriès, Cat. Cauc. p. 107 (1832); Motschulsky, Ins. Sib. p. 112, Mém. Ac. Sc. Pétersbourg, t. 13 (1845); Käf. Russl. Bull. Mosc. (1845), réimpr. p. 85 (1850); Gebler, Bull. Mosc. p. 437 (1859); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 101 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 234 (1898); Born, Zoogeogr. Stud. p. 46 (1908); Eidam, l. cit. p. 280. — Oural, Caucase, Russie orientale.

v. *castaneipennis* Faldermann, Faun. Transc. Vol. 1, p. 23 (1835); Eidam, l. cit. p. 281. — Caucase; Alticole.

c. *sublaevis* Drapiez, Ann. Sc. Phys. Bruxelles, Vol. 3, p. 269, pl. 42, fig. 3 (1819); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 100 (1896); Eidam, l. cit. p. 279. — Podolie, Volhynie.

c'. *andrzejowskii* Fischer. — Volhynie.

♂ *andrzejowskii* Fischer, Ent. Ross. Vol. 2, p. 99, pl. 45, fig. 8 (1823), Vol. 3, p. 203 (1825); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 50 (1892); Lomnicki, Verh. Zool. Gesellsch. Wien, p. 337 (1893).

andrzejuscii Dejean, Iconogr. Col. Vol. 1, p. 391 (1839).

andrczejuskyi Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 30, p. 209 (1886); Eidam, l. cit. p. 279.

♀ *candisatus* Fischer, Ent. Ross. Vol. 2, p. 97, pl. 45, fig. 7 (1823).

c''. *subpolitus* Eidam, l. cit. p. 279 (1927).

d. *carbonatus* Schaufuss, Nunq. otios. p. 556 (1879); Eidam, l. cit. p. 281. — Podolie.

e. *vlascanus* Born, Soc. Ent. Vol. 24, p. 129 (1910); Eidam, l. cit. p. 278. — Moldavie, Valachie or.

f. *mehelyi* Ganglbauer, Annal. Naturh. Hofmus. Wien, p. 167 (1896); Born, Bull. Soc. Sc. Bucarest, Vol. 11, p. 148 (1902), p. 609 (1903); Lapouge, L'Echange, p. 60 (1902); Hormuzachi, Bull. Soc. Sc. Bucarest, Vol. 12, p. 280 (1903); Eidam, l. cit. p. 277. — Carpathes.

wolffi Lomnicki, Verh. Zool. Gesellsch. Wien, p. 337 (1893).

pygmaeus, *macilentus* Petri, Verh. Siebenb. Ver. Naturk. p. 8 (1912); Eidam, l. cit. p. 277.

g. *dacoromanus* Hormuzachi, Public. Soc. Naturalistilor, H. 2, p. 281 (1903), Bull. Soc. Sc. Bucarest, Vol. 12, p. 280 (1903); Eidam, l. cit. p. 278. — Carpathes : Mehedinti.

h. *pseudoviolaceus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 211 (1886); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. p. 49 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 100 (1896); Born, Ins. Börse, Vol. 21, p. 93 (1904); Eidam, l. cit. p. 273, 275, 284. — Moravie, Hongrie sept.

(Formæ plurigenæ).

L. Subspecies *violaceus* Linné, Syst. Natur. ed. dec. p. 414 (1758); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. p. 49 (1892). — Allemag. du Nord, Scandinavie, Esthonie, Pologne.

2. **Megod. caelatus** Fabricius.

a. *dalmatinus* Duftschmid, Faun. Austr. Vol. 2, p. 39 (1912); Sturm, Deutschl. Fauna, Vol. 3, p. 73, pl. 59 *b B* (1815); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 38 (1826); Iconogr. Col. Vol. 1, p. 290, pl. 35, fig. 1 (1827); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 47 (1892); — Dalmatie.

Reitter, Best. Tab. Carab. p. 96 (1896); Apfelbeck, Käf. Faun. Balk. Vol. 1, p. 25 (1904); Born, Ins. Börse, Vol. 21, p. 163 (1904), Vol. 23, p. 63 (1906).

b. *procerus* Reitter, Wien. Ent. Zeitschr. p. 81 (1885), Best. Tab. Carab. p. 95 (1896); Haury, Wien. Ent. Zeitschr. p. 111 (1885); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 47 (1892); Apfelbeck, Käf. Faun. Balk. Vol. 1, p. 25 (1904); Born, Ins. Börse, Vol. 21, p. 163 (1904), Vol. 23, p. 63 (1806). — Herzégovine, Monténégro, Albanie.

ab. *ljubiniensis* Haury, Wien. Ent. Zeitschr. p. 112 (1885), Le Natural. p. 45 (1885); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 47 (1892); Apfelbeck, Käf. Faun. Balk. Vol. 1, p. 25 (1904); Born, Ins. Börse, Vol. 21, p. 163 (1904), Vol. 23, p. 63 (1906). — Herzégovine.

c. *macretus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 21, p. 258-259 (1877); Haury, Wien. Ent. Zeitschr. p. 111 (1885); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 47 (1882); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 95 (1896); Apfelbeck, Käf. Faun. Balk. Vol. 1, p. 25 (1904); Born, Soc. Ent. Vol. 25, p. 91 (1911). — Velebit, Herzégovine, Bosnie occid., Monténégro.

d. *grmcensis* Born, Soc. Ent. Vol. 25, p. 91 (1911). — Bosnie N. O.; Alticole.

e. *sarajevensis* Apfelbeck, Glasnik, p. 100 (1890), Käf. Faun. Balk. Vol. 1, p. 25 (1904); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 47 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 93 (1896); Born, Ins. Börse, Vol. 21, p. 163 (1904), Vol. 23, p. 63 (1906), Soc. Ent. Vol. 25, p. 91 (1911). — Bosnie.

f. *volujakianus* Apfelbeck, Mitteil. Bosn. Herzeg. p. 521 (1894), Käf. Faun. Balk. Vol. 1, p. 25 (1904); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 95 (1895); Born, Ins. Börse, Vol. 21, p. 163 (1904), Soc. Ent. Vol. 22, p. 49 (1907). — Bosnie; Alticole.

g. *hilfi* Born, Soc. Ent. Vol. 22, p. 49 (1907). — Herzégovine; Alticole.

h. *durmitorensis* Apfelbeck, Käf. Faun. Balk. Vol. 1, p. 26 (1904); Born, Soc. Ent. Vol. 22, p. 49 (1907), Entom. Blätt. p. 253 (1912). — Monténégro; Alticole.

i. *ljubetensis* Apfelbeck, Sitzb. Akad. Wiss. Wien, (1918); Born, Ent. Blätt. p. 253 (1912). — Albanie; Alticole.

j. *cælatus* Fabricius, Syst. Eleuth. Vol. 1, p. 169 (1801); Duftschmid, Faun. Austr. Vol. 2, p. 21 (1812); Sturm, Deutschl. Fauna, Vol. 3, p. 30 (1815); Panzer, Deutsche Ins. Heft. 87, fig. 3 (1805); Dejean, Iconogr. Col. Vol. 1, p. 289, pl. 34, fig. 4 (1827); Castelnau, Hist. Nat. Col. Carab. p. 141 (1837); Schaum, Nat. Gesch. Ins. Deutschl. Vol. 1, p. 122 (1856); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 21, p. 58 (1877); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 46 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 95 (1896), Käf. Faun. Balk. Vol. 1, p. 25 (1904). — Carniole, Illyrie.

k. *schreiberi* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 21, p. 58 (1877); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 46 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 95; Lapouge, L'Echange, p. 73 (1902), Phylog. Carab. Mém Vol. 11, p. 4 (1902). — Gorizia.

3. **Megod. croaticus** Dejean.

a. *carniolicus* Géhin, Cat. Carab. p. 10 (1885). — Carniole.

b. *croaticus* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 40 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 291, pl. 35, fig. 2 (1827); Schaum, Naturgesch. Ins. Deutschl. Vol. 1, p. 135 (1856); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. — Velebit.

Vol. 1, p. 47 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 97 (1896); Apfelbeck, Käf. Faun. Balk. Vol. 1, p. 26 (1904).

c. *bosnicus* Apfelbeck, Glasnik, p. 101 (1890), Käf. Faun. Balk. Vol. 1, p. 26 (1904); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 47 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 97 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 66 (1902), Phylog. Carab. Mém. 11, p. 3 (1902). — Bosnie.

d. *kobingeri* Apfelbeck, Käf. Faun. Balk. Vol. 1, p. 26 (1904). — Bosnie N. E.: Travnik, Fojnica; Alticole.
travnikanus Apfelbeck, Käf. Faun. Balk. Vol. 1, p. 26 (1904).
zepcensis Reitter, Wien. Ent. Zeitschr. Vol. 21, p. 92 (1905); Apfelbeck, Käf. Faun. Balk. Vol. 1. p. 398 (1905).
frankenbergeri Obenberger, Col. Rundsch. Vol. 3, p. 97 (1913).

e. *schmidti* Apfelbeck, Glasnik, p 101 (1890), Käf. Faun. Balk. Vol. 1, p. 26 (1904); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 47 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 97 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 66 (1902), Phylog. Carab. Mém. 11, p. 3 (1902). — Bosnie centr.: Vucjaluka.

4. **Megod. planicollis** Küster, Käf. Eur. Vol. 4, p. 9 (1846); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 669 (1875); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 47 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 97 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 76 (1902), Phylog. Carab. Mém. 11, p. 1-2 (1902). — Alpes de Transylvanie.

5. **Megod. dejeanii** Fischer, Ent. Ross. Vol. 2, p. 61, pl. 3b, fig. 1 (1824), Vol. 3, p. 198 (1827); Dejean, Iconogr. Col. Vol. 1, p. 381, pl. 56, fig. 2 (1827); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 101 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 66 (1902), Phylog. Carab. Mém. 17, p. 7 (1910). — Crimée.
♀ *gyllenhali* Fischer, Ent. Ross. Vol. 3, p. 198, pl. 7, fig. 4 (1825).

6. **Megod. exaratus** Quensel in Schönherr, Synon. Insekt. Vol. 1, p. 173, pl. 3, fig. 3 (1806); Adams, Mém. Soc. Nat. Mosc. Vol. 5, p. 300 (1817); Fischer, Ent. Ross. Vol. 1, p. 97, pl. 8, fig. 17 (1820), Vol. 3, p. 196 (1827); Dejean, Iconogr. Col. Vol. 1, p. 380, pl. 56, fig. 1 (1827); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 102 (1896); Lapouge, Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 60 (1898), L'Echange, p. 66 (1902), Phylog. Carab. Mém. 17, p. 7 (1910). — Caucase.
v. *septemlineatus* Reitter, Wien. Ent. Zeitschr. p. 24 (1888), Best. Tab. Carab. p. 103 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 66 (1902). — Circassie.
v. *multicostis* Reitter, Wien. Ent. Zeitschr. p. 24 (1888); Best. Tab. Carab. p. 103 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 66 (1902), Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 61 (1898). — Circassie, Caucase central.
v. *subexaratus* Reitter, Wien. Ent. Zeitschr. p. 64 (1889); Best. Tab. Carab. p. 103 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 66 (1902). — Circassie.
v. *prahwei* Lucnik, Rev. Russ. Ent. Vol. 9, p. 166 (1909), Vol. 11, p. 38 (1911); Briansky, Rev. Russ. Ent. Vol. 10, p. 87 (1910). — Terek.
adamantinus Roeschke i. l. — Kabarda, Koschta Tau.

7. **Megod. septemcarinatus** Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Mosc. p. 189 (1840); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 102 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 66 (1902). — Caucase.
exaratus α, β (Adams) Fischer, Ent. Ross. Vol. 1, p. 95 (1920).
georgicus Géhin, Cat. Carab. p. 44 (1885).
var. *32 sulcatus* Lapouge, Bull. Soc. Sc. Ouest, Vol. 7, p. 60 (1898), L'Echange, p. 66 (1902).
var. *fichtensis* Reitter, Wien. Ent. Zeitschr. p. 25 (1888), Best. Tab. Carab. p. 102 (1896); Lapouge, Bull. Soc. Sc. Ouest, Vol. 7, p. 62-63 (1898). — Circassie. Alticole.
var. *seriatus* Motschulsky, Käf. Russl. p. 76 (1845); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 103 (1896); Lapouge, Bull. Soc. Sc. Ouest, Vol. 7, p. 61 (1898), L'Echange, p. 66 (1902). — Caucase occid. Alticole.

2. Subgenus PACHYCRANION Solier

Pachycranion (genus) Solier, Observ. Genr. Procr. in Baudi Etud. Ent. Vol. 1, p. 58, tir. à p. p. 10 (1848); (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 103 (1896).

Synonymie : **Pachycranius** Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 645 (1875); Heyden, Cat. Col. Sibér. p. 5 (1880); Géhin, Cat. Carab. p. 15, pl. 12 (1885).

Megodontus pars Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 666, 670 (1875); Heyden, Cat. Col. Sibér. p. 6 (1880); Géhin, Cat. Carab. p. 10 (1885).

Caractères. — Tête un peu forte, volumineuse chez *schönherri*, vertex gros, très renflé chez *schönherri;* menton assez grand, lobes à sommets rapprochés; sinus petit; mésion renflé dans la moitié distale, rostré; rostre en languette arrondie, renflée, égalant ou dépassant les lobes; palpes dilatés; mandibules longues, incurvées, aiguës. Pronotum court et large, plus ou moins rugueux, à peine courbé, la région subangulaire d'ordinaire lisse et métallique; lobe d'ordinaire rabattu à l'extrémité. Elytres elliptiques, d'ordinaire convexes; épaule effacée; sculpture en carènes minces, souvent hachées, égales (sauf *amœnum*, à sculpture de *Chrysocarabus auronitens*); intervalles supplémentaires externes chez *schönherri*. Sillons absents, puncta d'ordinaire multiples, frange très complète. Apex droit, denté à l'extrémité. Trois ou quatre pulvilli. Taille petite ou moyenne; couleurs diverses, d'ordinaire marges étincelantes; érythrisme des cuisses et du scape parfois spécifique.

Etat d'évolution. — A peu près au même degré que chez les *Megodontus*. L'évolution actuelle porte sur le volume de la tête, la sculpture des élytres, les pulvilli, la tendance à l'érythrisme. La tête et le vertex atteignent chez le *schönherri* un très grand développement, sans déformation des parties. Les intervalles, secs et minces, striolés ou hachés, subégaux, ne tendent pas au dédoublement. Chez l'*amœnum* on trouve brusquement la sculpture effacée, et de fortes côtes primaires, comme chez l'*auronitens;* chez le *schönherri*, les intervalles très fins restent saillants et se compliquent d'un paquet supplémentaire au moins sur les flancs rebondis. Quatrième pulvillus en voie d'élimination, éliminé chez certaines formes. Chez *obovatum*, *decorum*, *amœnum* érythrisme plus ou moins développé des palpes, des antennes et des pattes. Phylogénie, voir p. 207.

Répartition géographique. — Chaîne faîtière de l'Asie, de l'Irtysch à la Transbaïkalie; steppes, de l'Oural à l'Irtysch; Mongolie, Chine septentrionale, Amour, région de la mer d'Okhotsk; Alaska jusqu'à la baie d'Hudson. En Europe, une seule espèce, *decorum*, presque éteinte, dans les Carpathes orientales. — **Cartes 3**, n° 1; **4**, n° 2; **5**, n° 1.

Ontogénie. — La larve du *vietinghoffii*, seule connue, est très voisine de celle du *Megodontus violaceus*. Rostre plus large, légère encoche terminale, bord, du sinus au lobule, un peu arqué; lobes des tegmina moins arrondis, celui du telson un peu plus long, plus pointu; cerci du même type, mais plus accusés, plus séparés, plus divergents, arqués, un peu relevés au dernier tiers, épine supère plus développée, l'écartement accusé par l'incurvation externe des cerci, épine externe nulle, la soie montée sur un simple ressaut; couleur marron, plus ou moins taché d'orangé, la tête à peine. Les différences rapprochent presque toutes cette larve de celle attribuée au *planicollis*. Ponte vers juin. D'après les exemplaires du National Museum de Washinghton. Voyez supra p. 47.

LISTE DES ESPÈCES :

1 **Pachycranion leachii** Fischer.

a. *panzeri* Dejean, Spec. Col. Vol. 5, p. 540 (1831), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 311, pl. 52, fig. 3 (1827); Motschulsky, Ins. Sibér. — Haut Irtysch.

p. 103 (1845); Gebler, Bull. Mosc. p. 296-297 (1847); Solsky, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 11, p. 261 (1875); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 329 (1876); Lapouge, L'Echange, p. 182 (1909). — **Pl. 4, Fig. 12.**

b. *leachii* Fischer, Ent. Ross. Vol. 2, p. 75, pl. 29, fig. 6 (1824), Vol. 3, p. 169 (1825); Dejean, Iconogr. Col. Vol. 1, p. 306, pl. 38, fig. 4 (1829); Gebler, Bull. Mosc. p. 292-293 (1847); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 329 (1876); Lapouge, L'Echange, p. 182 (1909). — Haut Irtysch.

2. **Pachycr. obovatum** Fischer, Ent. Ross. Vol. 3, p. 229 (1825); Solsky, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 11, p. 261 (1875); Lapouge, L'Echange, p. 182 (1909). — Haut Ienissei.

Car. obovalis Gebler, Ledeb. Reise, Vol. 2, p. 54 (1830), Bull. Mosc. p. 294-295 (1847); Motschulsky, Ins. Sibér. p. 103 (1845).

3. **Pachycr. amœnum** Chaudoir, Bull. Mosc. Vol. 25, p. 93 (1852), Stett. Ent. Zeit. p. 81 (1857); Sahlberg, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 271 (1877); Dohrn, Stett. Ent. Zeit. p. 363 (1878); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 173 (1879); Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 23, Mém. Ac. Sc. Petersbourg, Vol. 34 (1886); Semenow, Symbolæ, p. 235, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 31, p. 511 (1898); Breuning, Col. Centralbl. p. 253 (1928). — Sibérie arctique.

v. *kantaikense* Sahlberg, Bidr. Sibir. Insektf. Vol. 1, p. 5. — Kantaika.

4. **Pachycr. imperiale** Fischer, Ent. Ross. Vol. 2, p. 67, pl. 46, fig. 5 (1823); Dejean, Spec. Col. Vol. 5, p. 552 (1831), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 383, pl. 56, fig. 4 (1829); Gebler, Ledeb. Reise, Vol. 2, p. 53 (1830), Bull. Mosc. p. 291 (1847); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 97 note (1896). — Haut Irtysch.

5. **Pachycr. vietinghoffii** Adams.

a. *fulgidum* Fischer, Ent. III, p. 229 (1825); Gebler, Bull. Mosc. p. 273 (1833); Le Conte, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. p. 322 (1872); Lapouge, L'Echange, p. 181 (1909); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 250 (1878). — Daourie, Amour, Alaska.

vietinghoffi Solsky, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 11, p. 262 (1875); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 262 (1875); Jacobs, Kaef. Russl. pl. 4, fig. 3 (1905).
vietinghovi Reitter, Best. Tab. Carab. p. 102 (1896); Born, Soc. Ent. Vol. 12, p. 98 (1897); Lapouge, L'Echange, p. 182 (1909).

b. *schaumi* Morawitz, Mél. Biolog. Vol. 4, p. 194 (1862), Bull. Petersb. p. 205; Solsky, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 11, p. 269 (1875); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 250 (1878), p. 256, fig. 7 (1886); Lapouge, L'Echange, p. 182 (1909). — Mandchourie, Prov. mar.

nobilis Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 380 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 101 (1896); Breuning, Col. Centralbl. p. 251 (1928).
caesareus Semenow, Rev. Russ. Ent. Vol. 6, p. 150 (1906), Vol. 7, p. 258 (1907); Breuning, Kol. Rund. Vol. 12, p. 71 (1926).
bowringi Breuning, Kol. Rund. Vol. 12, p. 71 (1926).
var. *moltrechti* Semenow, Rev. Russ. Ent. Vol. 7, p. 258 (1907).

c. *vietinghoffianus* Semenow, Rev. Russ. Ent. Vol. 7, p. 258 (1907). — Oussouri, Amour, Alaska.

d. *bowringi* Chaudoir, Ann. Soc. Ent. France, p. 448 (1863); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 150 (1878); Lapouge, L'Echange, p. 182 (1909). — Mongolie, Chine sept.

e. *vietinghoffii* Adams, Mém. Soc. Imp. Mosc. Vol. 3, p. 170, pl. 12, fig. 3 (1812). — Lena, Kamtchatka, Alaska sept.

vietinghovii Fischer, Ent. Ross. Vol. 1, p. 98, tab. 9, fig. 19 (1822); Vol. 3, p. 166 (1827); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 61 (1826); Iconogr. Vol. 1, p. 316, pl. 41, fig. 2 (1829); Motschulsky, Ins. Sibér. p. 102 (1845), Mél. Biolog. Vol. 3, p. 225 (1859); Mannerheim, Bull. Mosc. p. 292 (1852); Hamilton, Trans. Ann. Ent. Soc. Vol. 21, p. 5 (1894).

vietinghovi Reitter, Best. Tab. Carab. p. 102 (1896); Poppius, Finsk. Vet. Soc. Förh. p. 17 (1906).

var. *impunctatus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 259 (1886).

var. *schtschegolewi* Poppius, Finsk. Vet. Soc. Förh. p. 17 (1906), Fauna Arct. Vol. 5, p. 296 (1910). — Haute Lena.

6. **Pachycr. schönherri** Fischer.

a. *schönherri* Fischer, Ent. Ross. Vol. 1, p. 27, pl. 4, fig. 8 (1820), Vol. 3, p. 199 (1826); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 127 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 384, pl. 57, fig. 1 (1829); Gebler, Ledeb. Reise, Vol. 2, p. 56 (1830); Bull. Mosc. Vol. 20, p. 302 (1847); Motschulsky, Ins. Sibér. p. 11 (1845); Solsky, Horæ, Soc. Ent. Ross. Vol. 11, p. 260 (1875); Sahlberg, Bidr. Sibir. Ins. Fauna, p. 5 (1880); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 103 (1886); Lapouge, L'Echange, p. 65 (1902); Breuning, Col. Centralbl. p. 80 (1927). — Steppes Kirghises, Altaï.

ab. *melanchlorus* Fischer, Ent. Ross. Vol. 3, p. 230 (1827). — Altaï.

ab. *gouberti* Géhin, Cat. Carab. p. 12 (1885). — Sibérie.

b. *sajanus* Breuning, Col. Centralbl. p. 80 (1927).

imperialis Lutschnik (nec Fischer), Jahrb. Staatsm. Minussinsk. p. 40 (1924).

7. **Pachycr. decorum** Born, Carab. Faun. Bukowin, p. 2-7, Ent. Wochenbl. (1907). — Bukovine; Radautz.

? *Carabus decorus* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 140 (1896), non Seidlitz, Faun. Transilvan. p. 14 (1891).

3. Subgenus PSEUDOCOPTOLABRUS Reitter

Pseudocoptolabrus (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 95 (1896); Lapouge, Misc. Ent. p. 167 (1924).

Synonymie : **Coptolabrus** pars Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, p. 308 (1886).

Caractères. — Tête variable, étroite ou assez grosse; mésion rostré, rostre long et pointu, égalant ou dépassant les lobes; palpes dilatés; mandibules longues, presque droites; antennes grêles. Pronotum plus ou moins étroit, ourlé, sétigère; lobes courts, pointus, un peu défléchis; dépression juxtangulaire étroite, parallèle à l'axe, remontant jusqu'au milieu du pronotum (exc. *aino*). Elytres allongés, sculpture diverse. Sillons nuls ou réduits à la partie médiane; puncta d'ordinaire multiples. Pattes longues, quatre pulvilli. Forme allongée, parallèle, taille moyenne, couleur noire ou verte, chez *aino* franchement cuivreuse.

Etat d'évolution. — Equivalent à celui des *Megodontus*. La dépression juxtangulaire, de forme si caractéristique, est constante. L'évolution actuelle porte sur la tête, la sculpture et les sillons. La tête varie dans le sens de l'élévation chez *kolbei*, de l'élargissement chez *promachus* et *taliensis*. Les sillons

commencent à s'installer chez *kolbei*. La sculpture, simple et bien conservée chez *promachus*, tend à se réduire chez les autres à des primaires hypertrophiés, coupés (*taliensis*, *kolbei*) ou non (*aino*) de miroirs; les secondaires et tertiaires, réduits et démantelés, sont distincts chez *kolbei*, brouillés en rugosités confuses chez *taliensis*. Phylogénie, voir p. 207-208.

Répartition géographique. — Chine occidentale, alticole; le centre paraît être le Sse Tchouan, Province maritime, Yeso, Kuriles.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Pseudocoptolabrus promachus** Bates, Entomologist, Vol. 24, Suppl. p. 69 (1891); Semenow, Symbolæ p. 74, Horæ Soc. Ent. Ross. p. 350 (1898); Lapouge, Misc. Ent. p. 166 (1924).	Sse Tchouan.
2. **Pseudoc. taliensis** Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, p. 308 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 95 (1896); Roeschke, Ent. Nachr. Vol. 23, p. 117 (1897).	Yunnan occid.
3. **Pseudoc. kolbei** Roeschke, Ent. Nachr. Vol. 23, p. 116 (1897).	Chine, N.-E.
4. **Pseudoc. aino** Rost, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 32 (1908).	Yeso, Kuriles mér.

4. Subgenus IMAIBIUS Bates

Imaibius (subgenus) Bates, Proc. Zool. Soc. Lond. p. 211 (1889); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 94 (1896); Roeschke, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 541-559 (1907); Semenow, Rev. Russ. Ent. Vol. 6, p. 548 (1906).

Synonymie : **Tropidocarabus** (genus) Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 366 (1895).

Megodontus pars Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Mosc. Vol. 38, p. 298 (1865); Géhin, Cat. Carab. p. 10 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 96 (1896).

Megadontus pars Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 665 (1875).

Megalodontus pars Semenow, Symbolæ p. 234 (1898).

Tableau de détermination. — Roeschke, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 543-559 (1907).

Caractères. — Sous-menton court, à suture ourlée; menton assez grand, lobes à sommets rapprochés, sinus médiocre; mésion renflé dans sa moitié distale seulement, rostré; rostre fort, dépassant les lobes, d'ordinaire caréné d'une crête puissante, compliquée; palpes diversement dilatés, peu (*stroganowi*, *dardiellus*), ou très (*kaschmirensis*, *barysomus*); mandibules longues, fortes, incurvées; tête assez forte; antennes assez fortes et longues; soies du scape, de l'épistome et de l'orbite souvent doubles chez certaines races. Pronotum assez large, peu rebordé; lobes obtus, médiocres. Elytres elliptiques, allongés, gouttières et rebords médiocres ou faibles; sculpture très diverse, à intervalles plus ou moins résolus et granuleux, souvent brouillés; primaires et secondaires parfois fovéolés. Sillons absents (*stroganowi*) ou fins et incomplets; puncta; frange variable, tantôt obsolète (*stroganowi*), tantôt remplissant toute la dépression subanale. Pattes assez longues, de 0 à 4 pulvilli. Apex de formes diverses. Couleurs diverses, souvent non métalliques. Taille moyenne ou grande; forme allongée, mais robuste.

Etat d'évolution. — Avancé, surtout quant au rostre. L'évolution actuelle porte sur des éléments morphologiques nombreux, mais surtout sur le rostre, la sculpture, les pulvilli et l'apex. La crête du rostre n'est qu'indiquée par un renflement chez les *stroganowi* occidentaux; elle est réalisée chez ceux du Kopet Dagh, Khorassan (*cristatus*) et chez le *morgani* de Tunekaboun, Khanian, déjà voisin des formes himalayennes; chez les espèces du Cachemire, cette crête représente une vaste plaque médiane appendue au rostre et plus saillante vers l'arrière où elle se termine brusquement. Chez les *stroganowi* occidentaux, la sculpture est assez bien conservée; les intervalles sont seulement un peu striolés par places. Depuis le Mazendéran jusque dans les montagnes du Khorassan, on ne trouve plus que des formes à intervalles raboteux, interrompus par places, d'ailleurs assez distincts. Chez le *morgani* du Khanian, l'évolution est poussée plus loin; les stries sont très larges, les intervalles minces, un peu en crête et très découpés, avec tendance au dédoublement des tertiaires, quelquefois cependant assez semblables à la sculpture du *kaschmirensis*. Chez les petites formes himalayennes, la sculpture est aussi relativement conservée, les primaires cependant sont assez fortement caténulés et parfois coupés de fossettes profondes, les secondaires et les tertiaires bien conformés, plus petits, plus ou moins striolés. Chez les grandes formes l'évolution se fait dans des directions très diverses : réduction des tertiaires chez *stoliczkanus*, segmentation de tous les intervalles en tubercules lisses, contigus, les primaires plus forts; chez *caschmirensis*, dissolution des intervalles en segments luisants, plus ou moins confluents ou brouillés, avec de grandes fossettes sur les primaires et les secondaires. L'apex, falciforme, émoussé chez les *stroganowi*, *barysomus*, *caschmirensis*, est élargi à l'extrémité, pourvu d'un talon postérieur plus ou moins accusé chez les autres formes himalayennes. La plupart des espèces ont les quatre pulvilli normaux, il n'en reste que trois chez le *stroganowi*, le *caschmirensis* et aucun chez le *barysomus*. Il y a retard marqué d'évolution pour les soies de la tête : épistome, oculaires, généralement doubles chez *epipleuralis*, *dardiellus*, exceptionnellement chez les autres espèces. La soie du scape est aussi quelquefois double. Phylogénie, voir p. 207.

Répartition géographique. — *Stroganowi :* Nord de la Perse, du Ghilan aux montagnes du Khorassan; autres espèces : Cachemire, Simla. Montagnes, zone des forêts et au-dessus des forêts. — **Cartes 2,** n° 9; **3,** n° 23.

Ontogénie. — Les chasses heureuses de Rost m'ont permis de décrire les larves de la plupart des formes de ce groupe, mais je n'en ai point vu de nymphe. Larves rostrilabres, fissirostres. Labre à côtés subparallèles, non rétréci en avant; mésolabre moins large que la moitié d'un exolabre, limité par deux sillons latéraux, renflé, rostré; rostre entaillé; exolabre lobulé, à bord antérieur très oblique, sans dent externe; palpes et antennes très longs; labiaux bilobés; tegmina vastes, arrondis en avant, lobes larges, triangulaires; telson très échancré, à lobes longs, aigus, en demi-croissant; cerci longs ou très longs, divergents, grêles; épines faibles, l'externe souvent nulle. Ponte à la fin du printemps. Voir supra, p. 45 et fig. Pour le détail des espèces, voir Description des larves de Carabes, Mém. 2, p. 12 *stroganowi* (1906); Mém. 3, p. 4-5 *barysomus*, p. 6 *huegeli*, p. 7 *epipleuralis*, p. 8 *dardiellus* (1907); Mém. 4, p. 19 *caschmirensis* (1908).

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Imaibius stroganowi** Zoubkoff.

a. *transfuga* Semenow, Symbolæ, p. 234 (1898).	Talysch.
b. *persianus* Roeschke, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 344 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 233 (1898); Lapouge, Dél. Perse, Ent. p. 28 (1912).	Elbours central et occid.
stroganowi Reitter, Best. Tab. Carab. p. 96 (1896).	

c. *stroganowi* Zoubkoff, Bull. Moscou, Vol. 4, p. 63, pl. 3, fig. 4 (1837); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 666 (1875); Semenow, Symbolæ, p. 233 (1898); Lapouge, Dél. Perse, Ent. p. 28 (1912). — Talysch, Elbours.

d. *cristatus* Lapouge, nom. nov. — Khorassan, Kopet Dagh.

stroganowi pars Lapouge, Déleg. Perse, Ent. p. 28 (1912).

e. *morgani* Bull. Mus. Paris, p. 124 (1907); Dél. Perse, Ent. p. 28 et fig. (1912). — Khanian, Tunekaboun.

2. **Imaïb. boysii** Tatum.

a. *dardiellus* Bates, Trans. Zool. Soc. London, p. 211 (1889); Roeschke, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 556-559 (1907). — **Pl. 4, Fig. 13.** — Goarais, Radjawar, Songam, Dusu.

opacus Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 367 (1895).

var. *subpunctulus* Roeschke, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 558 (1907). — Kistawar Panjal, Islamabad.

var. *klaegeri* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 367 (1895); Semenow, Rev. Russ. Ent. Vol. 6, p. 268 (1906); Roeschke, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 558 (1907). — Goarais, Pir Panjal.

var. *granulisparsus* Bates, Trans. Zool. Soc. London, p. 21 (1889); Roeschke, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 559 (1907). — Goarais, Pir Panjal.

b. *boysii* Tatum, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 8, p. 51 (1851); Bates, Trans. Zool. Soc. London, p. 211 (1889), Entomologist, Vol. 25, suppl. p. 8 (1892); Roeschke, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 553 (1907). — Simla, Kulu, Chamba, Songam.

wallichii Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 366 (1895); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 95 (1896).

c. *epipleuralis* Semenow, Rev. Russ. Ent. p. 268 (1906); Roeschke, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 554 (1907). — Pir Panjal, Punch.

3. **Imaib. stoliczkanus** Bates.

a. *rostianus* Semenow, Rev. Russ. Ent. p. 267 (1906); Roeschke, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 550 (1907). — Islamabad, Songam, Dusu.

b. *stoliczkanus* Bates, Proc. Zool. Soc. London, p. 713 (1878), Scient. Results Sec. Yarkand Miss. Col. p. 3, pl. 1, fig. 13 (1890); Semenow, Rev. Russ. Ent. p. 267 (1906); Roeschke, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 552 (1907). — Murree, Pir Panjal.

4. **Imaib. caschmirensis** Redtenbacher in Hügel, Kaschmir, Vol. 4, p. 499, pl. 23, fig. 4 (1842); Bates, Scient. Results Sec. Yarkand Miss. Col. p. 3 (1890); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 366 (1895); Roeschke, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 549 (1907). — Cachemire.

lithariophorus Tatum, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 20, p. 14 (1847).

5. **Imaib. barysomus** Bates.

a. *colossus* Semenow, Rev. Russ. Ent. p. 266, 396 (1906). — Pir Panjal, Punch.

caroli Roeschke, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 549 (1907).

b. *heroicus* Semenow, Rev. Russ. Ent. Vol. 8, p. 396 (1908).

c. *hügeli* Roeschke, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 548 (1907). — Cachemire sept.

d. *barysomus* Bates, Trans. Zool. Soc. London, p. 210 (1889); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 364, fig. 369 (1895); Roeschke, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 547 (1907). — Cachemire, nord et ouest.

8. Genus PAGOCARABUS Morawitz *latiore sensu*

Pagocarabus (subgenus) Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 45 (1886); Semenow, Symbolæ, p. 251 (1898).
Synonymie : **Neoplesius** Reitter, Best. Tab. Carab. p. 130 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 132 (1898).
Cryptocechenus Semenow, Symbolæ, p. 186 (1898).
Paraplesius Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 31 (1886).

Caractères. — Mésion rentré; palpes dichètes, plus ou moins dilatés, mandibules allongées; antennes peu calleuses. Pronotum sétigère, ourlé ou à peine rebordé, plat, rugueux; angles petits, d'ordinaire pointus. Elytres à épaules fuyantes; sculpture très diverse, parfois refaite, Sillons rudimentaires, souvent nuls; puncta, frange. Taille médiocre, forme allongée ou très allongée. couleurs sombres.

Etat d'évolution. — Assez avancé, plus que celui des *Megodontus*; les palpes déjà arrivés au stade dichète. Dessous plutôt en retard, les sillons en évolution actuelle chez les *Paraplesius*, nuls ou à peine au début chez les autres sous-genres. L'évolution porte surtout sur le volume de la tête, plus ou moins grosse chez les *Cryptocechenus*, *Neoplesius*, *Indocarabus*, avec rapetissement et évasement corrélatifs du pronotum, et sur la sculpture, jamais entière, très altérée et pouvant arriver à des formes refaites chez les *Paraplesius*. Tendance à l'érythrisme des pattes et des antennes chez les *Neoplesius* et les *Cryptocechenus*, encore à l'état instable. Phylogénie, voir p. 208-209.

Répartition géographique. — Faune de hauts plateaux et de montagnes, en majorité fréquentant les hautes altitudes, même au-dessus de 4.000 mètres. Les sous-genres les moins avancés sont localisés, les *Paraplesius* dans la région du Pamir, les *Indocarabus* dans l'Himalaya, au Sikkim; les autres sous-genres habitent le Thibet oriental et la Chine occidentale; les *Pagocarabus* s'étendent en Mongolie jusqu'à l'Inchan. — **Cartes 3, 5.**

Sous-genres. — Cinq : 1. *Pagocarabus*, 2. *Neoplesius*, 3. *Cryptocechenus*, 4. *Indocarabus*, 5. *Paraplesius*.

1. Subgenus PAGOCARABUS Morawitz

Pagocarabus (subgenus) Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 45 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 130 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 251 (1898).

Caractères. — Sinus large, peu profond, mésion à peine renflé, caréné à l'extrémité en continuité avec le rostre; rostre caréné, aciculaire, égal aux lobes; antennes longues; tête normale. Pronotum un peu étroit, un peu cordiforme; lobes très courts. Elytres étroits, elliptiques; sculpture sèche, intervalles inégaux, hachés, d'ordinaire les primaires formés de segments plus forts et les tertiaires un peu affaiblis. Pas de sillons. Pattes assez longues, assez minces. Taille un peu petite, forme allongée; couleur bleuâtre, violâtre ou noirâtre. Un peu le faciès d'un *intricatus*, les côtés du pronotum moins développés et la taille moindre.

Etat d'évolution. — Relativement le moins avancé du genre : tête normale, sculpture assez conservée, seulement hachée, pas de sillons, quatre pulvilli. L'évolution actuelle porte surtout sur la sculpture, les intervalles étant plus ou moins inégaux et plus ou moins hachés, la ponctuation des stries plus ou moins visible, mais cette sculpture reste toujours forte et sèche. Phylogénie, voir p. 208.

Répartition géographique. — Thibet oriental : Amdo, Kukunor; Mongolie méridionale, Kansou, Sse Tchouan, Chaîne des Inchan jusqu'au nord de Kalgan. — **Carte 5,** n° 5.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Pagocarabus diruptus** Morawitz.

 a. *diruptus* Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 43 (1886); Semenow, Soc. Ent. Ross. Vol. 21, p. 23 (1887), Symbolæ, p. 251 (1898); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 130 (1896); Breuning, Ent. Nachr. p. 31 (1928). — Thibet or., Kansou, Sse Tchouan.

 b. *crassesculptus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 268 (1881); Oberthur, Col. Novitates, Vol. 1, pl. 1, fig. 6 (1883); Semenow, Wien. Ent. Zeitschr. p. 59 (1889), Symbolæ, p. 251 (1898); Breuning, l. cit. p. 30. — **Pl. 4, Fig. 14.** — Mongolie mérid., Inchan.

2. Subgenus NEOPLESIUS Reitter

Neoplesius (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 130 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 133-152 (1898).

Tableau de détermination. — Semenow, Symbolæ, p. 136-140 (1898).

Caractères. — Sous-menton renflé, plissé; mésion peu renflé; rostre renflé, pointu, subégal aux lobes; palpes courts, non ou à peine dilatés, dichètes; mandibules longues, peu incurvées, ponctuées; mégalocéphalie variable, ou nulle (*alpherakii*). Pronotum petit, trapézoïdal, ourlé, à peine lobé. Sculpture subentière. Sillons nuls, puncta, frange. Quatre pulvilli. Taille petite, forme étroite, couleur rembrunie ou noire, scape et cuisses le plus souvent roux.

Etat d'évolution. — Plus avancé. Les mandibules s'allongent, le sous-menton est renflé, caractère assez rare; la mégalocéphalie et la déformation du pronotum sont en évolution actuelle, ainsi que l'érythrisme du scape et des cuisses. La sculpture, sèche et seulement crénelée chez *nanschanicus*, *lama*, *tanguticus*, tend à se segmenter de plus en plus courtement chez *kaschkarowi*, les tertiaires disparaissent à peu près chez *alpherakii*, *kamensis*, *insidiosus*. Phylogénie, voir p. 209.

Répartition géographique. — Thibet oriental, depuis le haut bassin de la Mékong et du Salouen jusqu'à celui du Hoang-Ho et au massif du Nan-Chan. Très alticole, en particulier le *tanguticus* qui atteint dans le Nan-Chan l'altitude de 4.500 mètres et au-dessus. Déborde à l'est sur les Monts Yunling et les Alpes du Sse Tchouan. — **Carte 5,** n° 15.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Neoplesius nanschanicus** Semenow, Symbolæ, p. 140 (1898). — Nan-Chan.

2. **Neopl. tanguticus** Semenow, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 21, p. 169 (1887), Symbolæ, p. 144 (1898); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 130 (1896). — Nan-Chan.

 v. *seminitus* Semenow, Symbolæ, p. 140 (1898).

3 **Neopl. lama** Semenow, Symbolæ, p. 142 (1898). — Sse Tchouan occid.

4. **Neopl. kaschkarowi** Semenow, Symbolæ, p. 147 (1898); Rev. Russ. Ent. Vol. 3, p. 350 (1903). Sse Tchouan occid.

5. **Neopl. alpherakii** Semenow, Symbolæ, p. 149-152 (1898). Sse Tchouan occid.

6. **Neopl. kamensis** Semenow, Rev. Russ. Ent. Vol. 3, p. 350 (1903). Thibet, sud-est.

7. **Neopl. insidiosus** Semenow, Rev. Russ. Ent. Vol. 3, p. 351 (1903). Thibet, sud-est.

3. Subgenus CRYPTOCECHENUS Semenow

Cryptocechenus (subgenus) Semenow, Symbolæ, p. 186 (1898).

Caractères. — Sous-menton renflé seulement au milieu; mésion non renflé; rostre peu épais, triangulaire, spiniforme à l'extrémité, plus court que les lobes, palpes courts, à peine dilatés; mandibules fortes, recourbées à la pointe seulement; tête grande, assez grosse. Pronotum petit, carré, ourlé, à peine lobé. Elytres relativement courts, elliptiques; tous les intervalles égaux, résolus en tubercules nets. Sillons nuls, puncta, frange. Quatre pulvilli. Taille petite; forme moins étroite; couleur bleuâtre, antennes et pattes rougeâtres. Faciès de *Cechenus*.

Etat d'évolution. — Plus avancé que celui des *Neoplesius*, et le continuant. Les mandibules sont devenues plus fortes et plus droites, la sculpture est tuberculée. Phylogénie, voir p. 209.

Répartition géographique. — Nord du Sse Tchouan; alticole. — **Carte 5,** n° 6.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Cryptocechenus sifanicus** Semenow, Symbolæ, p. 189 (1898).

4. Subgenus INDOCARABUS Lapouge

Indocarabus (subgenus) Lapouge, Carab. nouv. p. 119 (1921); Breuning, Kol. Rund. p. 68 (1926).
Synonymie : **Sphodristocarabus** pars Géhin, Cat. Carab. p. 28 (1885).

Caractères. — Sous-menton ridé; mésion renflé; rostre dépassant les lobes; palpes moyens, dichètes, peu dilatés; mandibules longues, régulièrement arquées; antennes grosses et courtes; tête grosse. Pronotum petit, trapézoïdal, sans dépressions, ourlé, ourlet crénelé au second tiers. Elytres en amande, épaules très fuyantes; sculpture complète, le premier et le dernier tertiaire distincts; intervalles médiocrement renflés, striolés sur le disque, squamuleux en dehors du disque; primaires coupés de miroirs en croissant. Pas de sillons, puncta moyens, peu de frange. Quatre pulvilli. Taille médiocre, forme remarquablement cunéiforme, s'inscrivant dans un triangle très allongé; couleur verte, noirâtre sur les reliefs, émeraude dans les déclivités.

Etat d'évolution. — Avancé, sauf quant à la sculpture. Rostre très développé; antennes grosses, raccourcies, la soie du scape très réduite. Pronotum pas plus grand que la tête. Phylogénie, voir p. 209.

Répartition géographique. — Sikkim, alticole. En relation probable avec les sous-genres précédents par le Thibet.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Indocarabus wagae** Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, p. 64 (1882); Lapouge, Carab. nouv. p. 118-120 (1921); Breuning, l. cit. p. 67. — Sikkim.
sanchari Andrewes, Ann. Mag. Nat. Hist. p. 407 (1921); Breuning, l. cit. p. 68.

5. Subgenus PARAPLESIUS Morawitz

Paraplesius (subgenus) Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. Mém. Ac. Sc. St-Pétersbourg, p. 51 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 125-126 (1896).

Synonymie : **Megodontus** pars Ganglbauer, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 20, p. 268 (1886).

Caractères. — Mésion renflé à l'extrémité seulement, terminé par un deltion plat, grand, émoussé, de la longueur des lobes; palpes longs, dilatés; antennes longues; tête normale. Pronotum rugueux, plat, ourlé, un peu rétréci en arrière; lobes triangulaires, petits. Elytres très allongés, étroits, surtout aux épaules, intervalles simplement ponctués rugueux, à ligne de points dorsaux, ou refaits à gros tubercules, sans tertiaires. Sillons nets, se perdant latéralement dans des empâtements; puncta souvent multiples; frange pauvre, incomplète au milieu. Pattes longues et grêles, trois pulvilli. Taille moyenne; forme très allongée, fusiforme parfois; couleur noire.

Etat d'évolution. — Avancé, quant à la sculpture surtout. La dent du mésion est encore au stade deltion; chez les autres sous-genres l'évolution en rostre est au contraire presque achevée ou complète; la tête est encore normale. Ces caractères de retard sont cependant insuffisants pour compenser les autres : apparition des sillons, perte du quatrième pulvillus, anamorphose longiligne de la forme, arrivée au maximum et presque comparable à celle des *Damaster*, évolution extrême de la sculpture, arrivée au stade de réfection. Chez *dokhtouroffi*, *midas*, la sculpture primitive subsiste, réduite à des traces de stries et à des pustules microscopiques sur le dos des intervalles, les stries moins visibles et les granulations davantage chez le *midas*; chez le *staudingeri* un stade est sauté, et la sculpture refaite sous forme de soufflures alignées. Phylogénie, voir p. 209.

Répartition géographique. — Sous-genre propre au Pamir, à la région montagneuse du sud du Turkestan. — **Carte 3**, n° 2.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Paraplesius dokhtouroffi** Ganglbauer, Horæ Soc. Ent. Ross. p. 268 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 126 (1898). — Pamir.
dokturowi Semenow, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 22, p. 6 (1888).
var. *midas* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 126 (1896). — Kulab.

2. **Parapl. staudingeri** Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 183 (1886); Heyden et Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 176, 255, pl. 1, fig. 10 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 125 (1896). — **Pl. 4, Fig. 15.** — Ferghana, Alaï.

9. Genus PSEUDOCRANION Reitter

Pseudocranion (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 104 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 152-174. Horæ Vol. 31, p. 428-450 (1898).

Tableau de détermination. — Semenow, Symbolæ, p. 156-160 (1898).

Caractères. — Sous-menton plat; mésion renflé, rostre médiocre, n'égalant pas les lobes, lobes émoussés; palpes un peu longs, peu dilatés, polychètes (exc. parfois *fumigatus*); antennes non calleuses; tête moyenne ou grosse. Pronotum assez petit, carré ou un peu cordiforme, peu sinué, ourlé, sétigère; lobes médiocres. Elytres plutôt allongés, rétrécis aux épaules; primaires caténulés, plus forts, secondaires en fines carènes, entiers ou segmentés, tertiaires réduits ou nuls, ponctuation des stries souvent indistincte. Sillons nuls, puncta, frange; apex non denté. Pattes assez longues mais fortes, quatre pulvilli. Forme assez allongée, taille moyenne, couleur plus ou moins métallique, tendance au rufinisme du scape et des cuisses.

Etat d'évolution. — Médiocrement avancé. Le rostre n'est pas encore bien développé; du côté des antennes, des sillons, des puncta, des pulvilli, de l'apex, aucune tendance à l'évolution ne s'indique. L'évolution actuelle porte sur le développement de la tête, sur les soies des palpes, tendant au dichétisme chez *fumigatus*, sur la sculpture, qui tend à se démanteler et à éliminer les tertiaires, sur la couleur, tendance au rufinisme des appendices. La liste des variations actuelles est plutôt limitée. Phylogénie, voir p. 210.

Répartition géographique. — Nord-est du Thibet, est du Kansou, nord du Sse Tchouan. Alticole ou très alticole, de 3.000 mètres à la limite des neiges éternelles. — **Carte 5,** n° 2.

Sous-genres. — Pas de subdivisions.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Pseudocranion sackeni** Semenow, Symbolæ, p. 172-174 (1898). — Sse Tchouan septentr. : Lun-ngan-fou.
2. **Pseudocr. benjamini** Semenow, Symbolæ, p. 169-172 (1898). — Sse Tchouan septentr. : Lun-ngan-fou.
3. **Pseudocr. fumigatum** Semenow, Symbolæ, p. 166-169 (1898). — Sse Tchouan septentr. : Sunpan.
4. **Pseudocr. tiro** Semenow, Symbolæ, p. 164-166 (1898). — Sse Tchouan septentr. : Sunpan.
   var. *subgraniferum* Semenow, Symbolæ, p. 166 (1898).
5. **Pseudocr. gansuense** Semenow, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 21, p. 410 (1887), Symbolæ, p. 161-164 (1898); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 104 (1896). — Kansou S.-O.; plateau d'Amdo.

10. Genus CALOCARABUS Semenow

Calocarabus (subgenus) Semenow, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 21, p. 168 (1887); Symbolæ, p. 181-186 (1898); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 78 (1896).

Caractères. — Sous-menton plat; mésion renflé; rostre petit, tronqué, canaliculé, bien plus court que les lobes; palpes courts, hétérochètes ou dichètes; mandibules longues, peu incurvées, pointues; antennes courtes, grêles; mégalocéphalie faible. Pronotum transverse, ourlé, sétigère, fortement impressionné à la base; lobes petits et arrondis. Elytres courtement elliptiques, assez convexes, à peine rebordés, un peu sinués; suture et primaires en côtes, secondaires et tertiaires dissous en une granulation diffuse très fine. Puncta, pas de sillons. Pattes assez courtes, trois pulvilli. Taille petite, faciès d'*Hemicarabus nitens*, mais forme plus courte: couleurs métalliques, verte ou dorée, à côtes noires, base des antennes et pattes rouges.

Etat d'évolution. — Avancé, sauf quant au rostre, d'ailleurs peut-être en régression. Palpes passés ou passant au stade dichète, en régression ainsi que les antennes; mégalocéphalie, sculpture très avancée en évolution, pulvilli réduits à trois. Le seul caractère de retard est l'absence de sillons. Phylogénie, voir p. 210.

Répartition géographique. — Nord-est du Thibet, sommets du haut bassin du Yang Tse Kiang, entre 4.000 et 4.500 mètres. — **Carte 5,** n° 7.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Calocarabus gratus** Semenow, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 21, p. 166 (1887), Symbolæ, p. 182-186 (1898); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 78 (1896). — Thibet N.-E., sommets du haut Yang Tse.

11. Genus ALOGOCARABUS Morawitz

Alogocarabus (subgenus) Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 60, Mém. Ac. Sc. Petersbourg (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 78 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 26, 250 (1898).

Synonymie : **Goniognathus** Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 361 (1883); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 126 (1896).

Goniocarabus Géhin, Cat. Carab. p. 17 (1885); Breuning, Ent. Nachr. p. 26 (1928).

Acarabus Semenow, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 25, p. 254 (1891), Symbolæ, p. 251 (1898).

Caractères. — Sous-menton plat, sétigère chez certaines espèces; mésion plat; deltion plat, triangulaire, court, seulement un tiers de la longueur des lobes; palpes assez grêles, dilatés, dichètes; mandibules étroites, assez longues, droites, formant ensemble un triangle; labre petit; antennes non calleuses. Pronotum grand, peu renflé, rétréci en arrière, large d'une fois et demi sa longueur; gouttière assez large mais peu profonde, pourvue d'une seule soie latérale; rebords larges; lobes grands, triangulaires. Elytres elliptiques, pointus, à gouttière large; stries peu marquées, pointillées; intervalles égaux, peu renflés, ruguleux et pourvus d'une ligne dorsale de points ou de granulations; sur les primaires fovéoles peu marquées, rares. Sillons bien marqués, puncta, frange. Quatre pulvilli. Taille petite ou moyenne; forme assez large rappelant assez les *Trachycarabus*; couleurs sombres.

Etat d'évolution. — Peu avancé dans son ensemble. Illogique par le sous-menton, encore en chemin entre les stades chaeto- et psilogonien, les soies gulaires persistant normalement encore chez *gracilis*, *caerulans*, *oschanini*. Le mésion est attardé au type deltion. Inversement les palpes sont arrivés au stade dichète, les sillons sont développés, la sculpture est relativement avancée en évolution, d'un type anormal à cause de la ligne de points ou de cônes qui semble diviser les intervalles. Phylogénie, voir p. 210.

Répartition géographique. — Partie méridionale du massif du Turkestan : Boukharie, Alaï, Pamir. — **Carte 3,** n° 3.

Sous-genres. — Pas de subdivisions, les *Acarabus* de Semenow ne font qu'une section.

LISTE DES ESPÈCES :

(Formæ punctis gularibus praeditæ).

1. **Alogocarabus gracilis** Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 361 (1883), pl. 1, fig. 12 (1886), p. 333 (1896); Reitter, Wien. Ent. Zeitschr. p. 148 (1894). *sogdianus* Semenow, Symbolæ, p. 251 (1898); Breuning, Ent. Nachr. p. 27 (1928).	Samarkand.
2. **Alogocar. caerulans** Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 57, Mém. Ac. Sc. Pétersbourg (1886); Semenow, Symbolæ, p. 26 (1896); Breuning, l. cit. p. 27.	Boukharie orientale.
3. **Alogocar. oschanini** Semenow, Symbolæ, p. 26 (1896); Breuning, l. cit. p. 27.	Boukharie orient. : Wachia.

(Formæ punctis gularibus destitutæ, Acarabus Semenow).

4. **Alogocar. emmerichi** Reitter, Wien. Ent. Zeitschr. p. 105 (1895); Breuning, l. cit. p. 27.	Margelan, Kulab.
5. **Alogocar. banghaasi** Reitter, Wien. Ent. Zeitschr. p. 106 (1895); Breuning, l. cit. p. 27.	Kulab.
6. **Alogocar. grombczewskii** Semenow, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 25, p. 264 (1891); Breuning, l. cit. p. 27.	Karategin.

12. GENUS SPHODRISTUS THOMSON

Sphodristus (subgenus) Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 685 (1875); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 97-112 (1878); Géhin, Cat. Carab. p. 17 (1876).

Synonymie : **Sphodristocarabus** Géhin, Cat. Carab. p. XX (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 127 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 15-20 (1904).

Tableaux de détermination. — Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 111 (1878); Lapouge, L'Echange, p. 15, 16, 20 (1904).

Caractères. — Sous-menton plat, non sétigère (exc. *elegantulus*); menton à lobes latéraux rapprochés; mésion renflé sauf à la base, rostré; rostre long, dépassant les lobes latéraux; mandibules longues, incurvées, aiguës; palpes hétérochètes, dilatés; antennes longues, non calleuses. Pronotum ourlé, rétréci en arrière, sétigère, ponctué rugueux; lobes assez petits, triangulaires, émoussés ou pointus. Elytres elliptiques ou un peu ovoïdes; sculptures diverses, parfois très entières, à intervalles égaux, parfois à primaires fortement caténulés et tertiaires réduits. Sillons incomplets ou nuls, puncta, frange variable. Quatre pulvilli. Taille petite ou moyenne, couleur rarement noire, souvent très riche.

Etat d'évolution. — Peu avancé, sauf quant au rostre bien développé. Le menton conserve normalement ses pores gulaires chez les races du Khorassan (*elegantulus*, *paropamisiacus*), l'avant-dernier article des palpes labiaux conserve d'ordinaire une soie apicale, et la présence de trois soies au lieu de deux n'est pas rare. La sculpture est très complète chez les races du bassin caspien, le premier tertiaire bien détaché, les primaires sont aussi simplement segmentés ou peu caténulés; il en est de même chez certaines formes pontiques; dans le Caucase central et chez d'autres formes pontiques, la sculpture est très inégale. L'évolution actuelle porte sur les sillons, qui commencent à se montrer, et sur la sculpture, qui tend à devenir inégale au détriment des tertiaires et parfois à se brouiller. Phylogénie, voir p. 211.

Répartition géographique. — Chaîne pontique, Caucase, Arménie, montagnes du nord de la Perse et du Khorassan. — **Carte 2,** nº 11.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Sphodristus elegantulus** Motschulsky.
   - a. *parthicus* Lapouge, Carab. nouv. p. 161 (1924). — Khorassan : Monts Bushnurd; Alticole.
   - b. *elegantulus* Motschulsky, Käf. Russl. p. 78 (1845); Lapouge, Carab. nouv. p. 160 (1924). — Astrabad : Monts Bushnurd.
   - c. *caspius* Semenow, Lapouge, Carab. nouv. p. 161 (1924).

2. **Sphodrist. bohemani** Ménétriès.
   - a. *astrabadensis* Semenow, Rev. Russ. Ent. Vol. 3, p. 306 (1903). — Monts Bushnurd ; Alticole.
   - b. *bohemani* Ménétriès, Cat. rais Cauc. p. 106 (1832); Faldermann, Fauna Transcauc. Vol. 1, p. 18, pl. 2, fig. 2 (1835); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 170 (1880); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 140 (1887); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 128 (1896); Lapouge, Dél. Perse, Ent. p. 30 (1912); Carab. nouv. p. 162 (1924). — Talysch, Elbours.
   - c. *persa* Lapouge, Carab. nouv. p. 162 (1924). — **Pl. 5, Fig. 1.** — Elbours occid.; Alticole.

3. **Sphodrist. adamsi** Adams.

   A. Subspecies *hollbergi* Mannerheim.
   - a. *hollbergi* Mannerheim, Humm. Ess. Ent. Vol 6, p. 24 (1827); Faldermann, Faun. Transcauc. Vol. 1, pl. 2, fig. 3 (1885), Vol. 3, p. 18-19 (1838); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 686 (1875); Kraatz. Deutsche Ent. Zeitschr. p. 105 (1878); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 132 (1887); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 128 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 20 (1904). — Caucase : Daghestan.
     - *adamsi* Fischer, Ent. Ross. Vol. 3, p. 180 (1828); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 97 (1878).
     - *bohemani* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 104 (1878).
     - *eichwaldi* Motschulsky, Käf. Russl. p. 78 (1845).
   - b. *separandus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 170 (1881); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 133 (1887); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 128 (1898). — Transcauc. orient. : Elisabethpol, Helenendorf.
     - *hollbergi* Chaudoir, Cat. Carab. Cauc. p. 79 (1846); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 105 (1878).
   - c. *separatus* Lapouge, Dél. Perse, Ent. p. 30 (1912); Breuning, Kol. Rund. p. 73 (1926). — Talysch.

   B. Subspecies *adamsi* Adams.
   - a. *adamsi* Adams, Mém. Mosc. Vol. 5, p. 288 (1817); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 137 (1887); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 129 (1896). — Terek, Kouban.
     - var. *chiragricus* Fischer, Ent. Ross. Vol. 3, p. 181, pl. 78, fig. 5 (1826).
     - ab. *porphyrobaphes* Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 138 (1887).

   C. Subspecies *eichwaldi* Fischer.
   - a. *eichwaldi* Fischer, Ent. Ross. Vol. 3, p. 178, pl. 7*b*, fig. 4 (1826); Chaudoir, Ent. Carab. Cauc. p. 79 (1846); Thomson, Opusc. — Bas niveaux, Caucase central versant Sud.

Ent. Fasc. 7, p. 687 (1875); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 101 (1878); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 138-140 (1887); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 130 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 21 (1904).

adamsi Motschulsky, Käf. Russl. p. 78 (1845).
ab. *chrysitis* Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Mosc. p. 86, pl. 4, fig. *d* (1839); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 102 (1878); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 139 (1887); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 130 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 21 (1904).
ab. *thomsonianus* Géhin, Cat. Carab. p. 28 (1885).
elegantulus Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 104 (1878); Lapouge, L'Echange, p. 21 (1904), nec Motschulsky.

b. *janthinus* Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 140 (1887); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 130 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 21 (1904). — Circassie.

D. Subspecies *varians* Fischer.

a. *varians* Fischer, Ent. Ross. Vol. 2, p. 65, pl. 35, fig. 1 (1823), Vol. 3, p. 175 (1826); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 81 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 333, pl. 44, fig. 4 (1829); Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Mosc. p. 87 (1839); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 103 (1878); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 133 (1887); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 128 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 20 (1904). — Caucase central; Alticole.

hollbergi Kolenati, Meletem. Ent. Vol. 1, p. 29 (1845).
subcyaneus Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 101 (1878); Lapouge, L'Echange, p. 20.
eichwaldianus Géhin, Cat. Carab. p. 28 (1885).

b. *scintillus* Reitter, Wien. Ent. Zeitschr. p. 143 (1884); Lapouge, L'Echange, p. 20 (1904). — Caucase occid. Swanétie. Très alticole.

E. Subspecies *incatenatus* Mannerheim.

a. *lævilineatus* Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 136 (1887). — Mingrélie : Sogdidi.

b. *repletus* Reitter, Wien. Ent. Zeitschr. p. 143 (1884). — Swanétie; Chaîne d'Achalzik.

c. *korbianus* Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 136 (1887). — Batoum.

d. *sieversi* Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 136 (1887). — Manglis.

e. *incatenatus* Mannerheim, Bull. Mosc. p. 60 (1836); Lapouge, L'Echange, p. 19 (1904). — Chaîne Pontique : Beiburt.

F. Subspecies *armeniacus* Mannerheim, Bull. Mosc. p. 59 (1830); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 106 (1878); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 136 (1887); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 129 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 19 (1904). — Chaîne d'Achalzik; Beiburt.

ab. *fulminans* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 168 (1878).

4. **Sphodrist. kindermanni** Chaudoir, Bull. Mosc. Vol. 3, p. 155 (1850); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 687 (1875); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 109 (1878); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 141 (1887); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 127 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 15 (1904). — Chaîne Pontique; Amasie.

v. *tokatensis* Roeschke, Ent. Nachr. Vol. 24, p. 162 (1898). — Tokat.

5. **Sphodrist. macrogonus** Chaudoir, Observ. Ent. p. 8 (1847), Bull. Mosc. Vol. 21, p. 449 (1850), Vol. 23, p. 152 (1850); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 109 (1878); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p 141 (1887); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 127 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 16 (1904). — Chaîne Pontique : Amasie, ? Arménie.

6. **Sphodrist. scowitzii** Faldermann.

a. *theophilei* Deyrolle, Rev. Mag. Zool. p. 471, pl. 3, fig. 2 (1872); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 109 (1878); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 143 (1887); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 127 (1896); Lapouge, L'Echange, 16 (1904). — Chaîne Pontique : Trébizonde.

var. *acutus* Lapouge, L'Echange, p. 16 (1904).

b. *kolatensis* Lapouge, Misc. Ent. p. 162 (1924). — Chaîne Pont. : Alticole; Kolat Dagh.

c. *gilnickii* Deyrolle, Rev. Mag. Zool. p. 470, pl. 3, fig. 3 (1872); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 110 (1878); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 143 (1887); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 56 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 16 (1904). — Chaîne Pontique : Trébizonde.

giulelli Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 687 (1875).

d. *scowitzi* Faldermann, Fauna Transcauc. Vol. 1, p. 20, pl. 1, fig. 8 (1835); Roeschke, Ent. Nachr. Vol. 24, p. 163 (1898). — Lazistan.

13. Genus DAMASTER Kollar

Damaster (genus) Kollar, Ann. Wien Museum, Vol. 2, p. 333 (1836); Lacordaire, Gen. Col. Vol. 1, p. 61 (1854); Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Mosc. Vol. 38, p. 310 (1865); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 267 (1878); Géhin, Cat. Carab. p. XXII (1885); (subgenus) Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 657 (1875); Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 14 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 56 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 228 (1898).

Synonymie : **Adamaster**, Reitter, Best. Tab. Carab. p. 56 (1896).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 11-12 (1910).

Caractères. — Menton court; mésion plan convexe, deltion presque réduit à un ourlet, angulé plutôt que denté; palpes très longs, polychètes, très largement dilatés et creusés; labre très sinué; mandibules très longues, minces, recourbées à l'extrémité, acérées, l'apophyse débordant les joues; antennes extrêmement longues, fines, non calleuses; tête très étroite prolongée en cou très long. Pronotum très long, conique en avant, un peu cylindrique, à peine ourlé, à peine lobé, dépourvu de soies. Elytres très allongés, très étroits aux épaules, d'ordinaire échancrés près de l'extrémité et largement mucronés; sculpture réduite à de fines aspérités, avec ou sans traces de primaires et de secondaires. Sillons incomplets, aboutissant à de forts empâtements, ou nuls; puncta rudimentaires ou nuls; frange ordinairement indistincte. Pattes très longues et grêles; trois pulvilli rudimentaires ou pas de pulvilli. Forme extrêmement grêle; taille grande ou très grande; couleur ordinairement noire.

Etat d'évolution. — Extrêmement avancé, sauf quant au deltion et aux soies des palpes, extrêmement arriérés. Anamorphose longiligne extrême; mucronation spiniforme des élytres; sculpture à peu près détruite; pulvilli en voie de disparition ou disparus entièrement. L'évolution actuelle porte

sur l'allongement, la mucronation, la sculpture, les pulvilli. Les races du nord conservent à divers degrés des traces de sculpture et de pulvilli qui disparaissent plus au sud; elles sont moins allongées et moins mucronées. Phylogénie, voir p. 211.

Répartition géographique. — Archipel japonais, de Yeso à l'extrême sud. L'évolution s'est faite manifestement du nord au sud. — **Carte 5,** n° 14.

Ontogénie. — J'ai décrit de grandes larves du Japon qui ne peuvent par leur taille appartenir qu'à des *Damaster* ou des *Ohomopterus*, et par leur type à des Carabogéniens. Elles se rapportent donc aux *Damaster*, à moins que les *Ohomopterus* soient classés à tort parmi les Carabogéniens. Rostrilabres, fissirostres. Mésolabre moins large que la moitié d'un exolabre, renflé; rostre déhiscent ou entaillé; exolabre lobulé, bord antérieur sinueux; article terminal des labiaux assez long, bifurqué obliquement; lobes des tegmina vastes, acuminés; telson très échancré, lobes longs; cerci très longs, presque jointifs à la base, divergents, épines faibles, l'externe souvent nulle; palpes, antennes et pattes très longs; reflets métalliques. Voir supra, p. 45 et fig. Voyez Description des larves, Mém. 1, p. 17-19; le n° 4 doit appartenir au *D. rugipennis*, le n° 3 au *pandurus*. D'après un envoi plus récent de larves de Tokio paraissant appartenir au *pandurus*, la larve n° 3 serait le mâle du n° 4, et probablement les exemplaires n° 4 de Yeso seraient aussi des femelles. *Damaster rugipennis*, voyez **Pl. I, Fig. 6.**

Sous-Genres. — Ce genre ne comporte pas de subdivisions et ne paraît former qu'une espèce.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Damaster blaptoides** Kollar.

a. *anurus* Semenow, Symbolæ, p. 42-44 (1898).

b. *capito* Lewis, Ent. Monthly Magaz. Vol. 17, p. 197 (1881); Bates, Trans. Ent. Soc. London, p. 231 (1883). — Ile Sado.

c. *rugipennis* Motschulsky, Etudes Ent. Ann. Vol. 10, p. 6 (1861), Bull. Soc. Natur. Mosc. Vol. 38, p. 310 (1865); Morawitz, Kenntn. Adelph. Col. p. 8, pl. 1, fig. 3 (1886); Born, Ent. Mitt. p. 167 (1922). — Yeso.
auricollis Waterhouse, Trans. Ent. Soc. London, p. 569, pl. 27, fig. 1 (1868).

d. *fortunei* Adams, Ann. Natur. Hist. p. 59 (1861); Bates, Trans. Ent. Soc. London, p. 230 (1873), p. 231 (1883); Lewis, Trans. Ent. Soc. London, p. 524 (1882). — Nord de Hondo.
oxuroides Schaum, Ann. Soc. Ent. France, p. 68, pl. 2, fig. 1 (1862).
var. *viridipennis* Lewis, Ent. Monthly Magaz. Vol. 17, p. 159 (1880).

d'. *hauserianus* Born, Ent. Mitt. p. 167 (1922). — Nord du Hondo.

e. *pandurus* Bates, Trans. Ent. Soc. London, p. 230 (1873), p. 231 (1883). — Hondo S.-est.
fortunei Schaum, Ann. Soc. Ent. France, p. 68, pl. 2, fig. 1 (1862).
ab. *cyanostola* Lewis, Trans. Ent. Soc. London, p. 524 (1882); Bates, Trans. Ent. Soc. London, p. 231 (1883). — Chiuzengi.
pandurus var. Lewis, Ent. Monthl. Mag. Vol. 17, p. 60 (1880).
blaptoides var. Lapouge, Bull. Mus. Paris, Vol. 11, p. 306 (1905).

f. *blaptoides* Kollar, Ann. Wien. Museum, Vol. 2, p. 334, pl. 31, fig. 1 (1836); Lacordaire, Gen. Col. Atlas, pl. 2, fig. 2 (1854). — Hondo S.-ouest, Iles du Sud.
lewisi Rye, Ent. Monthl. Magaz. p. 131 (1872); Bates, Trans. Ent. Soc. London, p. 230 (1873). — **Pl. 5, Fig. 2.**

g. *goliath* Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 19 (1886). — Kiushiu : Nagasaki.
blaptoides Géhin, Cat. Carab. pl. 10 (1885); Bates, Trans. Ent. Soc. London, p. 229 (1873), p. 230 (1883); Lewis, Ent. Monthl. Magaz. p. 59 (1880).

14. Genus COPTOLABRUS Solier

Coptolabrus (genus) Solier, Observ. genres *Procrustes*, etc. p. 10, Baudi Stud. Ent. Vol. 1, p. 58 (1848); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 270 (1878); Géhin, Lettre 1, p. 18 (1875). Cat. Carab. p. 22 (1885); (subgenus) Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 16 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 124 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 44 (1898).

Synonymie : **Macrothorax** pars Thomson, Opusc. Ent. 7, Fasc. p. 691 (1875).

Acoptolabrus Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 17 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 124 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 247 (1898).

Aristocarabus Semenow, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 30, p. 207 (1896), Symbolæ, p. 248 (1898).

Cychrostomus Reitter, Best. Tab. Carab p. 124 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 246 (1898).

Eccoptolabrus Semenow, Symbolæ, p. 121 (1898).

Eucoptolabrus sectio Semenow, Symbolæ, p. 60 (1898).

Caractères. — Sous-menton plat; menton peu sinué, lobes arrondis; mésion non renflé, souvent angulé plutôt que denté, le deltion, quand il est développé, large de base et beaucoup plus court que les lobes; palpes dilatés (exc. *Eccoptolabrus*), grands, dichètes; fossette du labre profonde, triangulaire, le faisant paraître divariqué; mandibules longues, peu incurvées, aiguës; antennes longues, fines, non calleuses; tête souvent étroite. Pronotum peu renflé, de formes diverses, d'ordinaire plus ou moins rétréci en avant, ourlé ou à peine rebordé (exc. *Cychrostomus*), sétigère (exc. *Coptolabrus*), peu lobé. Elytres allongés, elliptiques, parfois mucronés; sculpture toujours avancée en évolution, les intervalles volontiers résolus en chaînes de tubercules, les primaires parfois linéaires et coupés de fossettes, et quelquefois les secondaires aussi, sur un fond granuleux. Sillons incomplets ou nuls; puncta ou non; frange souvent obsolète. Pattes longues; trois pulvilli (chez *Eucoptolabrus* aucun). Taille moyenne, grande ou très grande; forme très allongée d'ordinaire; couleurs diverses, souvent très éclatantes.

Etat d'évolution. — Retardataire quant au mésion, qui en est encore à construire son deltion; très avancé quant à la sculpture, l'anamorphose longiligne très spéciale, la structure des pulvilli. L'évolution actuelle porte sur des caractères assez nombreux et se fait dans des sens divers. Les palpes, à peine dilatés chez *Eccoptopterus*, davantage chez *Cychrostomus*, *Aristocarabus*, le sont fortement chez les *Coptolabrus* et *Eucoptolabrus*. Les pores du pronotum ne commencent à disparaître que chez les *Coptolabrus* et *Eucoptolabrus*, le pore subsiste souvent chez les premiers; en même temps les puncta ordinaria disparaissent et les sillons apparaissent. Les trois pulvilli sont très distincts, jusqu'à leur disparition subite chez les *Eucoptolabrus*. Les formes longilignes existent dès l'origine; elles s'atténuent chez les *Eucoptolabrus*. La tendance à la mucronation n'apparaît que chez les *Coptolabrus* et *Eucoptolabrus*; elle ne se réalise que chez les premiers, et fortement que chez les races de la Chine orientale. La sculpture à primaires linéaires, fovéolée, secondaires résolus en granulations, sur fond rugueux, des *Eccoptolabrus* s'accuse chez les *Aristocarabus* et *Acoptolabrus*, en sens divergents chez ceux-ci, le type *gehini* exagérant les primaires en carènes sans fossettes, et le type *schrencki* exagérant les fossettes. La résolution des intervalles en grains ou en bulles est la règle chez les *Coptolabrus* et s'exagère chez les *Eucoptolabrus*. Phylogénie, p. 212.

Répartition géographique. — Thibet oriental, Chine, Mongolie, Sibérie orientale, Amour, Corée, Province Maritime, Japon septentrional. Les sous-genres attardés *Eccoptolabrus*, *Cychrostomus*,

Aristocarabus sont localisés sur les confins du Thibet et de la Chine, et les *Acoptolabrus* dans le bassin de l'Amour, la Province Maritime et le nord du Japon. Les formes plus avancées *Coptolabrus* et *Eucoptolabrus* sont les premières répandues sur l'aire entière, sauf le sud-ouest de la Chine et le Japon, les secondes confinées dans le sud-ouest de la Chine. — **Carte 5.**

Ontogénie. — On connaît la larve du *Coptolabrus smaragdinus*. Voyez supra p. 45 et fig.

Sous-genres. — Sept : 1. *Eccoptolabrus*, 2. *Cychrostomus*, 3. *Aristocarabus*, 4. *Acoptolabrus*, 5. *Mesocoptolabrus*, 6. *Coptolabrus*, 7. *Eucoptolabrus*.

1. Subgenus ECCOPTOLABRUS Semenow

Eccoptolabrus (subgenus) Semenow, Symbolæ, p. 121 (1898).

Caractères. — Menton assez grand; sinus assez profond; deltion seulement indiqué, obtus; palpes longs, grêles, l'article terminal à peine dilaté; mandibules grandes, longues, presque droites, pointues; labre très émarginé; antennes longues et grêles; tête allongée. Pronotum étroit, ourlé, sétigère; lobes non extroversés, petits. Elytres étroits, un peu sinués à l'extrémité, mais nullement pointus; primaires linéaires, fovéolés; secondaires dissous en granulations, tertiaires résolus en bandes granuleuses. Sillons indiqués, sur les flancs seulement, puncta, frange. Pattes longues et grêles; pulvilli inconnus, probablement trois, en raison du peu d'avancement de l'évolution peut-être quatre. Taille petite, forme grêle, couleur noire, les fovéoles un peu dorées.

Etat d'évolution. — Le moins avancé du genre. Palpes à peine dilatés. Sculpture déjà démantelée, trace de sillons. Remarquez l'existence d'un deltion plus développé que chez d'autres sous-genres plus évolués dans l'ensemble, ce qui pourrait faire regarder le deltion de ces derniers comme en régression. Phylogénie, voir p. 212.

Répartition géographique. — Nord du Sse Tchouan, alticole. — **Carte 5,** nº 10.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Eccoptolabrus exiguus** Semenow, Symbolæ, p. 124-125 (1898).

2. Subgenus CYCHROSTOMUS Reitter

Cychrostomus (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 124 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 246 (1898).

Caractères. — Deltion large, faiblement saillant, émoussé; palpes longs, nettement dilatés; mandibules très longues, presque droites, grêles; labre émarginé; antennes grêles, peu allongées; tête étroite. Pronotum assez grand, long, rebordé sur le milieu des côtés seulement, sétigère, fortement canaliculé au milieu; lobes triangulaires. Elytres allongés, non mucronés, bien rebordés; sculpture ponctuée rugueuse, traces de côtes primaires et de sillons en arrière. Traces latérales de sillons, puncta, frange. Pattes assez longues, trois pulvilli. Taille moyenne, forme grêle, couleur noir bleuâtre, les épipleures cuivreux.

Etat d'évolution. — Plus avancé, palpes dilatés, sculpture plus avancée en évolution, assez particulière, achevant de se détruire. Rebord du pronotum paradoxal, relevé au milieu et réduit à un ourlet près du lobe; ce procès de régression est très rare. Phylogénie, voir p. 212.

Répartition géographique. — Thibet oriental : Plateau d'Amdo. — **Carte 5,** nº 9.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Cychrostomus anchocephalus** Reitter, Best. Tab. Carab. p. 124 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 246 (1898). — Thibet, Amdo.

2. **Cychrost. facetus** Semenow, Rev. Russ. Ent. p. 350 (1903). — Thibet, Koukou Nor.

3. Subgenus ARISTOCARABUS Semenow

Aristocarabus (subgenus) Semenow, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 30, p. 207 (1896); Symbolæ, p. 248 (1898).

Caractères. — Deltion large et court, peu développé; palpes longs, dilatés; mandibules longues, grêles, peu incurvées; antennes grêles; tête peu allongée; pronotum petit, sétigère, lobes un peu extroversés. Elytres modérément allongés, élargis en arrière, non acuminés; sculpture à primaires linéaires, coupés de fossettes rondes, secondaires plus grêles, entiers, champs intermédiaires rugueux, fovéolés. Sillons nuls, puncta, frange. Pattes longues, mais fortes; trois pulvilli. Forme grêle, taille moyenne, couleurs brillantes à dominante verte.

Etat d'évolution. — Assez peu avancé. Les palpes et le deltion sont plus développés, la sculpture, un peu moins, évolue dans le sens du développement des fossettes.

Répartition géographique. — Sse Tchouan. Evolue du Nord au Sud. — **Carte 5,** nº 8.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Aristocarabus romanowi** Semenow, Symbolæ, p. 14-18 (1896), p. 249 (1898). — Nord du Sse Tchouan.

2. **Aristocar. viridifossulatus** Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belgique, Vol. 31, p. 91 (1887); Bates, Entomologist, Vol. 24, Suppl. p. 69 (1891); Semenow, Symbolæ, p. 18 (1896), p. 249 (1898). — Est et centre du Sse Tchouan.

4. Subgenus ACOPTOLABRUS Morawitz

Acoptolabrus (subgenus) Morawitz, Kenntn. Adelph. Col. p. 17 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 124 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 15 (1896), p. 247 (1898).

Synonymie : **Coptolabrus** pars Géhin, Cat. Carab. p. 35 (1885).

Caractères. — Deltion court et obtus; palpes très dilatés; mandibules très longues; antennes longues, tête allongée. Pronotum petit, ourlé, sétigère; lobes petits, souvent extroversés. Elytres allongés, elliptiques, non acuminés; sculpture à côtes primaires fines, les autres intervalles résolus en fines rugosités, ou à côtes fortes, courtement segmentées par de larges fossettes, les secondaires résolus en fins tubercules, les tertiaires dissous. Sillons nuls, puncta, frange très réduite. Pattes longues, trois pulvilli. Taille moyenne, forme allongée, couleurs diverses.

Etat d'évolution. — A peu près équivalent à celui des *Aristocarabus*, dans le même sens général, un peu plus avancé quant aux palpes très dilatés, à la tête plus allongée, au pronotum sinué avant les lobes, ceux-ci parfois très extroversés. Phylogénie, voir p. 212.

Répartition géographique. — Amour, Province Maritime, Corée, Yeso.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Acoptolabrus gehini** Fairmaire, Pet. Nouv. Ent. Vol. 2, p. 37 (1876); Géhin, Cat. Carab. pl. 10 (1885); Born, Ent. Mitt. p. 168 (1922). — Yeso, Teshio.
   v. *grandis* Bates, Trans. Ent. Soc. London, p. 230, pl. 13, fig. 3 (1883); Waterhouse, Aid to identify Insects, Part. 16, pl. 13, fig. 3 (1883); Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 17 (1886); Born, l. cit. — Yeso, Sapporo.

2. **Acoptol. schrencki** Motschulsky, Schrencks Reise, Vol. 2, p. 99, pl. 7, fig. 29 (1860); Solsky, Horæ Soc. Ent. Ross. p. 263 (1875); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 262 (1878), p. 241, fig. 4, 6 (1886); Géhin, Cat. Carab. pl. 10 (1885). — Amour, Prov. Mar.
   v. *hauryi* Géhin, Cat. Carab. p. 35, pl. 10 (1885); Semenow, Symbolæ, p. 248 (1898). — Prov. Mar. : Wladiwostock.

3. **Acoptol. lopatini** Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 17 (1886). — Sakhaline.

4. **Acoptol. constricticollis** Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 241, pl. 1, fig. 1, 3 (1886); Semenow, Symbolæ, p. 347 (1898). — Province Maritime.

5. **Acoptol. leachi** Bates, Trans. Ent. Soc. London, p. 369 (1888). — Corée.

5. Subgenus NESOCOPTOLABRUS Lapouge

Nesocoptolabrus nov. subgenus Lapouge.

Caractères. — Deltion court et large; palpes très dilatés; mandibules longues; tête étroite. Pronotum étroit, embrassant la tête, ourlé, sétigère; lobes extroversés. Elytres allongés, atténués à l'extrémité, un peu mucronés, primaires tuberculés, à fossettes peu marquées interposées; secondaires finement tuberculés, tertiaires en dissolution. Sillons, puncta, frange. Trois pulvilli. Taille moyenne, forme allongée, étroite de la tête et du pronotum; couleur d'or rouge sur la tête et le pronotum, élytres noirs à marge vert doré.

Etat d'évolution. — Plus avancé. Les sillons ont apparu, mais les pores du pronotum et les puncta subsistent encore. Faciès de *Damaster fortunei*, souligné par l'apparition des mucrons. Phylogénie, voir p. 212.

Répartition géographique. — Ile Tsoushima, dans le détroit de Corée. — **Carte 5,** nº 16.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Nesocoptolabrus fruhstorferi** Roeschke, Ent. Nachr. Vol. 26, p. 162 (1900).

6. Subgenus COPTOLABRUS Solier

Coptolabrus (genus) Solier, Observ. Ent. p. 10 (1848); Géhin partim, Cat. Carab. p. 35 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 124 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 45-61 (1892).

Synonymie : **Macrothorax** pars Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 691 (1875).

Tableau de détermination. — Semenow, Symbolæ, p. 45-49, 57-61 (1898).

Caractères. — Deltion peu développé, parfois à peine indiqué (*grumorum*); palpes très dilatés; tête allongée, parfois la nuque prolongée en col un peu renflé. Pronotum peu rebordé, d'ordinaire dépourvu de soies, plus ou moins rétréci en avant, dilaté ou angulé au milieu, sinué ou nettement resserré avant les lobes, ceux-ci courts, arrondis, défléchis à l'extrémité, obliques ou nettement extroversés. Elytres elliptiques, convexes, apointis à l'extrémité, d'ordinaire divariqués, acuminés, souvent mucronés longuement; sculpture toujours tuberculeuse, les tubercules primaires volumineux, non séparés par des fossettes, les secondaires moindres, les tertiaires absents chez la plupart des races, résolus dans le fond granuleux. Sillons forts, pas de puncta, d'ordinaire pas de frange. Pattes longues, trois pulvilli. Forme allongée, taille moyenne, grande ou très grande; coloris très brillant, très variable individuellement; cette variabilité a donné lieu à un nombre considérable de noms d'aberrations sans valeur scientifique. Elle relève de l'âge et de l'humidité comme chez les Céroglosses.

Etat d'évolution. — Avancé. Grand développement des palpes en largeur; perte des soies du pronotum, des puncta, de la frange; développement des sillons et régression des puncta; apparition et développement des mucrons. Le deltion seul est très en retard, rarement de force moyenne, presque nul chez la plupart des races thibétaines. L'évolution actuelle porte sur le deltion, les mucrons, la sculpture, surtout sur l'élimination des tubercules tertiaires. Phylogénie, voir p. 212.

Répartition géographique. — Thibet nord-est; Chine sauf le Yunnan; Mongolie, région du Baïkal, Amour, Province Maritime; Corée. L'évolution se fait en partant du Thibet. — **Carte 5,** nº 11.

Ontogénie. — J'ai décrit de grandes larves de Chine qui d'après leur taille et leur localité ne peuvent se rapporter qu'au *Coptolabrus smaragdinus* ou à l'*Isiocarabus fiduciarius*, et d'après leur type rostrilabre fissirostre ne peuvent appartenir à l'*Isiocarabus*, si la place de ce dernier est bien parmi les Carabogéniens. Labre non rétréci en avant, mésolabre moins large que la moitié d'un exolabre, renflé, limité par deux sillons latéraux; rostre déhiscent; exolabre non lobulé, l'angle émoussé, le bord antérieur presque droit, perpendiculaire à l'axe; article terminal des labiaux assez long, bifurqué obliquement; tegmina vastes, arrondis en avant; lobes triangulaires, vastes, acuminés; telson très échancré, à lobes longs, aigus, en demi-croissant; cerci très longs, très grêles, presque jointifs à la base, divergents; épines faibles, l'externe souvent nulle; pattes longues, couleur plus ou moins bleue ou verte, un peu métallique; tête remarquablement petite, surtout chez les mâles. Voir supra p. 45 et fig., et pour les détails, Description des larves, Mém. 1, p. 15-17 (1905).

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Coptolabrus grumorum** Semenow.

a. *grumorum* Semenow, Symbolæ, p. 51 (1898).	[Noi. Thibet N.-E. : Koukou
b. *formosus* Semenow, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 21, p. 413 (1887), Symbolæ, p. 58 (1898).	Kansou sud-ouest.
c. *berezowskii* Semenow, Symbolæ, p. 54 (1898).	Kansou sud-est.
d. *sunpanensis* Semenow, Symbolæ, p. 55 (1898).	Sse Tchouan septentr.
e. *subformosus* Semenow, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 21, p. 415 (1887), Symbolæ, p. 60 (1898).	Kansou sud-est.
f. *spurius* Semenow, Symbolæ, p. 55, 60 (1898).	Kansou sud-est.
g. *margaritophorus* Hauser, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 361 (1912).	Kansou méridional.

2. **Coptol. smaragdinus** Fischer.

A. Subspecies *elysii* Thomson.

a. *elysii* Thomson, Ann. Soc. Ent. Fr. p. 337, pl. 9, fig. 2 (1856); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 323 (1889); Hauser, ibidem, p. 550, pl. 10, fig. 1-3 (1912), p. 556 (1913). — Honan, Kiangsou.

var. *viridipennis* Hauser, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 557 (1913).

b. *longipennis* Chaudoir, Ann. Soc. Ent. Fr. p. 449 (1863); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 323 (1889); Bates, Proc. Zool. Soc. London, p. 217 (1889), Entomologist, Vol. 23, p. 211 (1890). — Houpé : Wa Chan.

rothschildi Born, Coptolabrus rothschildi, p. 1, Verh. Zool. Gesellsch. Wien (1899), Soc. Ent. Vol. 25, p. 25 (1910); Meyer Darcis, Schweiz. Ent. Gesellsch. Vol. 10, p. 409, pl. 1, fig. 9 (1902); Hauser, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 547, 552, pl. 11, fig. 16, 17 (1912); p. 556 (1913).

c. *connectens* Hauser, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 546-550 (1912), p. 557 (1913). — Kiang Si septentr. : lac Po Yang.

ab. col. Hauser, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 552 (1912), (8) p. 557-558 (1913).

d. *kiangsianus* Hauser, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 551, pl. 11, fig. 18 (1912). — Kiang Si : lac Po Yang.

e. *hunanensis* Born, Soc. Ent. Vol. 25, p. 76 (1910). — Ho Nan.

B. Subspecies *smaragdinus* Fischer.

a. *chinganensis* Semenow, Symbolæ, p. 44-46 (1898); Born, Zwei neue Coptolabrus, p. 3, Verh. Zool. Gesellsch. Wien (1898). — Mongolie : Koukou Khoto, Inchan, Chingan.

innshanensis Hauser, Soc. Ent. Vol. 29, p. 12 (1914).
ab. col. Hauser, Soc. Ent. Vol. 29, p. 12 (1914).

b. *smaragdinus* Fischer, Entomogr. Imp. Ross. Vol. 2, p. 103, pl. 35, fig. 50 (1824); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 487 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 366, pl. 52, fig. 2 (1829); Motschulsky, Ins. Sibér. p. 103 (1845); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 323 (1889); Semenow, Symbolæ, p. 46 (1898); Born, Zwei neue Coptolabrus, p. 1-3, Verh. Zool. Gesellsch. Wien (1898). — Transbaïkalie.

arachnopus, *olbergeni* Hauser, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 179 (1914).

c. *dohrni* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 148-150 (1887), p. 323 (1889). — Mandchourie, Prov. Mar., Sakhaline.

longipennis Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 335 (1878), p. 172 (1879), p. 242, 255, fig. 2, 5 (1886); Géhin, Cat. Carab. p. 35 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 124 (1898); Born, Zwei neue Coptolabrus, p. 2, Verh. Zool. Gesellsch. Wien (1898).
damasteroides Géhin, Cat. Carab. p. 35, pl. 10 (1885).
mandshuricus Semenow, Symbolæ, p. 47 (1898); Rev. Russ. Ent. Vol. 6, p. 151 (1906); Born, Zwei neue Coptolabrus, p. 2, Verh. Zool. Gesellsch. Wien (1898); Hauser, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 559 (1913).
dux Born, Zwei neue Coptolabrus, p. 2, Verh. Zool. Gesellsch. Wien (1898).
ab. color. Kraatz, Deutsche Ent, Zeitschr. p. 252 (1878), 324 (1889).

d. *ussuricus* Born, Soc. Ent. p. 79 (1914). — Oussouri.

e. *fulminifer* Roeschke, Soc. Ent. p. 127 (1916); Breuning, l. cit. p. 254. — Corée sept.

planus Born, Ent. Mitt. p. 168 (1922).

f. *mandarinus* Born, Ein neuer Coptolabrus, p. 1, Verh. Zool. Gesellsch. Wien (1898). — Petchili.

g. *meyerianus* Born, Zwei neuer Coptolabrus, p. 1, Verh. Zool. Gesellsch. Wien (1898). — Amour.

h. *shantungensis* Born, Soc. Ent. p. 77 (1910).	Chantoung : Tsing Tau.
i. *tsingtauensis* Hauser, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 559 (1913).	Chantoung : Tsing Tau.
k. *monilifer* Tatum, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 20, p. 15 (1847); Chaudoir, Bull. Mosc. p. 503 (1861).	Corée méridion.
l. *tyrannus* Lapouge, Misc. Ent. p. 2 (1911). — **Pl. 5, Fig. 3.**	Corée : Ile Quelpart.
C. Subspecies *branickii* Taczanowski, Horæ Soc. Ent. Ross. p. 187, pl. 11, fig. 8 (1888); Breuning, Col. Centralbl. p. 254 (1928).	Corée : Gensan.
pyrophorus Reitter, Wien. Ent. Zeitschr. p. 104 (1895); Semenow, Rev. Russ. Ent. Vol. 6, p. 151 (1906).	
var. *oudoti* Hauser, Soc. Ent. (1916); Breuning, l. cit. p. 254.	Chemulpo.
D. Subspecies *augustus* Bates.	
a. *augustus* Bates, Proc. Zool. Soc. London, p. 381 (1888); Meyer Darcis, Schweiz. Ent. Gesellsch. p. 409, pl. 1, fig. 2 (1902); Born, Soc. Ent. p. 77 (1910); Roeschke, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 654 (1911).	Kiang Si septentr. : Kiu Kiang.
b. *angusticollis* Roeschke, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 655 (1911).	Kiang Si. [Shiang.
c. *diyus* Roeschke, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 14 (1908).	Kiang Si mérid. : Ping
d. *ertli* Born, Soc. Ent. p. 57 (1910).	Fokien : Fou Tcheou.
e. *ignimitella* Bates, Proc. Zool. Soc. London, p. 381 (1888).	Fokien : Fou Tcheou.
f. *angulicollis* Roeschke, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 655 (1913).	Kouan Toung.
E. Subspecies *principalis* Bates, Proc. Zool. Soc. London, p. 216 (1889); Born, Coptolabrus rothschildi, p. 1, Verh. Zool. Gesellsch. Wien (1899).	Houpé : Ichang.
F. Subspecies *cælestis* Steuart.	
a. *cælestis* Steuart, Ann. Soc. Ent. France, p. 75, pl. 7, fig. 1 (1855); Chaudoir, Bull. Mosc. Vol. 34, p. 503 (1861); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 30, p. 256, fig. 8 (1886); Hauser, Stutt. Ent. Zeitschr. p. 299-304 (1913).	Changhai ; Ningpo.
ab. col. (7) Hauser, Stett. Ent. Zeitschr. p. 303-304 (1913).	
b. *giganteus* Born, Coptolabrus lafossei, p. 3-4, Verhandl. Zool. Gesellsch. Wien (1889); Meyer Darcis, Schweiz. Ent. Gesellsch. Vol. 10, p. 406, pl. 1, fig. 1 (1902); Hauser, Stett. Ent. Zeitschr. p. 309-314 (1913).	Fokien, Yunling Chan.
ab, col. (10) Hauser, Stett. Ent. Zeitschr. p. 313-314.	[Schang.
c. *scialdonei* Hauser, Stett. Ent. Zeitschr. p 313-315 (1913).	Kiang Si : Chang Tsin
d. *dux* Semenow, Symbolæ, p. 49 (1898); Hauser, Stett. Ent. Zeitschr. p. 308 (1913).	Tschekiang.
e. *semenowi* Meyer Darcis, Mitt. Schweiz. Ent. Gesellsch. Vol. 10, p. 407, fig. 3 (1902); Hauser, Stett. Ent. Zeitschr. p. 297 (1913).	Kiang Sou : Changkai.
f. *buchi* Hauser, Stett. Ent. Zeitschr. p. 304-307 (1913).	Tschekiang : Yen Tcheou.
ab. col. Hauser, Stett. Ent. Zeitschr. p. 306-307.	
g. *montanus* Hauser, Stett. Ent. Zeitschr. p. 307-309.	Kiang Si : Chaîne des Ta Yun Ling.
G. Subspecies *lafossei* Feisthamel.	
a. *lafossei* Feisthamel, Ann. Soc. Ent. France, p. 103, pl. 2, fig. 2 (1845); Hauser, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 554-558 (1912), Stett. Ent. Zeitschr. p. 298 (1913).	Tschekiang : Yuyao ; Ile Chusan.

b. *donckieri* Born, Zwei neue Coptolabrus, Verh. Zool. Gesellsch. Wien (1898); Meyer Darcis, Schweiz. Ent. Gesellsch. Vol. 10, p. 408, fig. 7 (1902). — Ile Chusan.

c. ? *incertus* Meyer Darcis, Mitt. Schweiz. Ent. Gesellsch. Vol. 10, p. 409. fig. 8 (1902).

ab. col. (3) Hauser, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 557-558 (1912).

7. Subgenus EUCOPTOLABRUS Semenow

Eucoptolabrus sectio Semenow, Symbolæ, p. 60 (1898).

Tableau de détermination. — Semenow, Symbolæ, p. 60-61 (1898).

Caractères. — Sous-menton un peu tuberculé en avant; deltion largement rebordé et ourlé, presque de la longueur des lobes, ceux-ci ourlés, épilobés; palpes robustes, très dilatés; antennes assez fortes; tête plutôt longue qu'étroite. Pronotum grand, presque hexagonal, un peu rebordé, davantage près des lobes, ceux-ci très courts, obliques; d'ordinaire pas de soies ni de pores. Elytres courtement elliptiques, très renflés, un peu rétrécis en triangle à l'apex, mais d'ordinaire non mucronés chez *gemmifer*, faiblement mucronés et un peu divariqués chez *pustulifer*; sculpture tuberculée sur fond mat, à secondaires plus faibles et tertiaires très faibles chez *gemmifer*, primaires très volumineux, secondaires très fins et serrés, tertiaires nuls chez *pustulifer*. Sillons forts, pas de puncta, d'ordinaire pas de frange. Pattes médiocrement longues, pas de pulvilli. Taille moyenne ou grande; forme robuste bien qu'assez allongée; couleur noir bleuâtre ou violacé, métallique chez certains *pustulifer*.

Etat d'évolution. — Avancé. Plus de pulvilli; forme devenue très robuste, d'où un faciès plus court. L'évolution actuelle porte sur les mucrons, qui tendent à se produire chez *pustulifer*, et sur la sculpture, de plus en plus inégale jusqu'à élimination des tertiaires, enfin sur la couleur qui tend à devenir brillante et diverse chez les races les plus éloignées du Thibet. Phylogénie, voir p. 212.

Répartition géographique. — Sous-genre thibétain, en relation probable avec certaines races de *grumorum*, mais connu seulement par ses races chinoises. Sud-ouest de la Chine, surtout Yunnan et Sse Tchouan méridional; Houpé.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Eucoptolabrus gemmifer** Fairmaire.

a. *cyaneofemoratus* Born, Soc. Ent. Vol. 24, p. 185 (1909), Vol. 25, p. 75 (1910), Vol. 31, p. 13, 20 (1916). — Yunnan mérid., frontière thibétaine.

b. *gemmifer* Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg. Vol. 31, p. 91 (1887); Semenow, Symbolæ, p. 61 (1898); Meyer Darcis, Mitth. Schweiz. Ent. Gesellsch. Vol. 10, p. 408, pl. 1, fig. 6 (1902); Born, Soc. Ent. Vol. 25, p. 74 (1910), Vol. 31, p. 13 (1916); Breuning, Col. Centralbl. p. 254 (1928). — Sse Tchouan mérid., Yunnan N.-O. : Djoukoula.

var. *yunnanus* Born, Soc. Ent. Vol. 25, p. 74 (1910), Vol. 31, p. 13 (1916). — **Pl. 5, Fig. 4.** — Yunnan N. O. : Pe Yen Tsin.

2. **Eucoptol. pustulifer** Lucas.

a. *guerryi* Born, Insekt. Börse, p. 124 (1903), Soc. Ent. Vol. 25, p. 73 (1910). — Yunnan centr. : Yunnan Fou.

var. *rectiperlatus* Maindron, Ann. Soc. Ent. France, p. 225 (1906); Born, Soc. Ent. Vol. 24, p. 185 (1909), Vol. 25, p. 73 (1910), Ent. Mitt. Vol. 11, p. 169 (1922).

b. *pustulifer* Lucas, Bull. Soc. Ent. France, p. 10 (1869), Annales, p. 293-295, pl. 14, fig. 12 (1872); Géhin, Cat. Carab. pl. 10 (1885); Semenow, Symbolæ, p. 61 (1898); Maindron, Ann. Soc. Ent. France, p. 225 (1906); Born, Col. Rund. p. 100 (1915), Ent. Mitt. Vol. 11, p. 169 (1922); Breuning, l. cit. p. 255. — Sse Tchouan sud-ouest : Moupin.

c. *borni* Meyer Darcis, Mitth. Schweiz. Ent. Gesellsch. Vol. 10, p. 407, pl. 1, fig. 4 (1902); Born, Col. Rund. p. 101 (1915), Ent. Mitt. Vol. 11, p. 169 (1922). — Sse Tchouan centr. : Omei Chan, Kia Ting Fou.

ab. *amoenus* Hauser, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 566 (1913). — Kia Ting Fou.

d. *mirificus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 140 (1891); Semenow, Symbolæ, p. 61 (1898); Meyer Darcis, Mitth. Schweiz. Ent. Gesellsch. Vol. 10, p. 408, pl. 1, fig. 5 (1902); Born. Col. Rund. p. 101 (1915). — Houpé : Wan Chan; Sse Tchouan or.

pustulifer Bates, Proc. Zool. Soc. London, p. 217 (1889); Ent. Vol. 23, p. 211 (1890); Born, Soc. Ent. Vol. 25, p. 73 (1910).

ab. *pratti* Born, Col. Rund. p. 100 (1915); Breuning, l. cit. p. 255.

15. Genus CHRYSOCARABUS Thomson

Chrysocarabus (subgenus) pars Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 692 (1875); Géhin, Cat. Carab. p. 41 (1885); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 58 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 120 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 62-74 (1909).

Synonymie : **Carabus** pars Géhin, Cat. Carab. p. 41 (1885).

Tableaux de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 26-27 (1902); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 62-74 (1909).

Caractères. — Mésion un peu renflé en avant; lobes arrondis, sinus large, peu profond; deltion très large, court, souvent un peu caréné, rebordé ainsi que les lobes; palpes dilatés, dichètes; mandibules recourbées, pointues; antennes calleuses ou non, un peu longues. Pronotum rebordé, sétigère, lobes développés. Elytres longuement ovoïdes, bien rebordés; sculpture variant de l'état complet à l'état lisse. Sillons absents, puncta, frange. Trois ou quatre pulvilli. Taille moyenne ou grande; forme assez allongée; couleur variée, métallique, souvent très riche; rufinisme fréquent ou normal des membres, des antennes et de la bouche chez *auronitens* et *punctatoauratus*, suivant les races.

Etat d'évolution. — Moyen. Peu avancé quant au deltion, aux soies du pronotum, aux puncta, aussi par l'absence de sillons; un peu plus quant aux palpes, franchement passés au stade dichète. En voie d'évolution quant aux antennes qui passent de l'état simple à l'état calleux, par gradations, dans la même espèce, et quant à la sculpture, normale et simplement rugueuse par l'empiètement des points des stries sur les intervalles chez l'*olympiæ*, à secondaires et tertiaires rudimentaires et côtes primaires plus ou moins atrophiées ou hypertrophiées chez les autres, allant jusqu'à l'état lisse, sans trace de stries, d'intervalles ni de points primaires chez la plupart des *splendens*. Les ailes du *lineatus ursuius* sont grandes et presque fonctionnelles, elles sont très réduites chez les autres espèces. Le rufinisme fréquent chez *auronitens* et *punctatoauratus* et normal chez la plupart des races est à inscrire aux caractères d'évolution avancée. Phylogénie, voir p. 213-216.

Répartition géographique. — Nord du Portugal et de l'Espagne, France, Belgique, Allemagne, Alpes, Autriche, Hongrie, Roumanie. — **Carte I**, nº 7.

Ontogénie. — Sauf celle de l'*olympiæ*, les larves sont bien connues. Type rostrilabre conirostre. Mésolabre d'un tiers de la largeur d'un exolabre, renflé; rostre renflé, à pointe ogivale; exolabre lobulé, à bord antérieur oblique; hypophyse courtement carénée, hypodon court mais bien détaché; palpes plus ou moins bilobés; tegmina plus ou moins larges, lobes assez grands; telson échancré, à lobes plus ou moins prolongés suivant les espèces; cerci jointifs à la base, divergents, plus ou moins longs, épines assez courtes, coniques, subégales. Les variations spécifiques sont assez grandes. Voyez supra p. 46, 47 et fig.; pour le détail des espèces et des races, Description des larves, Mém. 2, p. 8-11 (1906). D'après mes élevages, *punctatoauratus* pond de mai à juillet, *splendens* d'avril à juin, aussi *lineatus* et *auronitens*. J'ai publié le procès verbal d'élevage du *splendens :* Méthodes d'élevage des larves de Carabes, Bulletin de la Société scientifique de l'Ouest, 1904. La nymphe du *lineatus ursuius* a été obtenue par M. Hochstetter. Ptérothèques subégales, celles des ailes postérieures remplies; pas de soies au pronotum, brosses dorsales faibles au premier segment, médiocres aux quatre suivants, nulles au sixième; bourrelets des tegmina : peu marqués, unis, segments 2 à 6, vaguement lobés 5 à 6, indiqués seulement au premier; tubercules pleuraux en bourrelets subcontinus, réguliers, glabres, aux segments 2-6, indiqués au septième, nuls au premier; cerci coniques, du tiers de la longueur du protelson. Chez l'*auronitens* ces tubercules sont velus. *Chrysocarabus splendens*, voyez **Pl. I, Fig. 7.**

Hybrides. — La plupart des Carabes hybrides connus se rapportent aux *Chrysocarabus*. Kolbe a décrit, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 692-696 et planche (1913), l'hybride *violaceus auronitens*. L'hybride *neesi-nigripes* du Museum de Paris en diffère peu. Tête du *neesi*, labre, épistome, fossettes, sillons et front identiques, sillons gulaires, gula, sous-menton sans pores gulaires, de même, le rostre seul un peu différent, grand et dépassant les lobes comme chez *violaceus*, mais trop large de base et peu renflé, sauf la partie axiale carénée; palpes mixtes comme forme, mais polychètes; scape des antennes rouge, noir chez l'hybride de Kolbe, articles construits sur le modèle *auronitens*. Pronotum du *neesi*, sauf vers la base, celle-ci à peine ourlée, caractère d'*auronitens*, le lobe même un peu défléchi et cassé à la base, dessus ponctué; une soie au milieu de la gouttière et un juxtalobaire; dessous de *neesi*. Mésothorax de *neesi*. Elytres rappelant *festivus*, plus convexes et plus parallèles, côtes primaires fines, nettes, segmentées, les points coupant la côte et non placés à côté comme chez *festivus*, secondaires vagues, tertiaires visibles à la base, dédoublés ensuite, points des stries visibles à la base, en somme rappelle la sculpture ancienne des *violaceus*, abolie chez *neesi*; premier tertiaire soudé à la suturale, donnant une suture large, type *auronitens*, mais non relevée; le raphé, la gouttière brillante, à ressaut marqué au premier tiers, sont de *neesi*; métathorax de *neesi*; pas de sillons, puncta normaux; pattes à cuisses rouges et tibias noirs du *nigripes*, aussi les articles et les pulvilli; apex du *neesi;* couleur du pronotum vert bleuâtre, plus claire et brillante hors du disque, des élytres d'un pourpre chaud, marges or pourpre. Grisons, Davos. Le sujet de Kolbe a les élytres vert bleuâtre à marges vert doré, et les intervalles entre les primaires plutôt rugueux ponctué, par brouillage. L'exemplaire du Museum est mâle, celui de Kolbe femelle.

L'hybride *cupreonitens-splendens* obtenu par Albrecht, mâle, jaune doré, de l'aspect d'un *lineatus* à faibles côtes, ou plutôt en raison de la longueur relative du pronotum et de la base des élytres, a le pronotum ridé du *splendens,* la forme des élytres du *cupreonitens*, des côtes étroites et obtuses, et non de simples arêtes comme on en rencontre souvent chez le *splendens.*

M. Hochstetter a obtenu une série d'hybrides *splendens-ursuius*. Ces hybrides (**Pl. 5, Fig. 5**) sont presque entièrement *ursuius*; des cinq caractères constants qui différencient les *lineatus* des *splendens* il ne leur manque que le développement relatif des ailes. Le pronotum et la tête larges sont de l'*ursuius*, mais les lobes dirigés en arrière, et le côté externe du pronotum à peu près régulièrement arqué, sans sinus sensible, sont probablement un caractère ancestral. La largeur des élytres, surtout aux épaules, est aussi de l'*ursuius* et en corrélation avec la largeur du mésothorax chez le *lineatus*, mais les côtes sont beaucoup plus fortes, surtout plus larges, plus mollement dessinées, plus foncées que chez l'*ursuius*. Les

palpes sont plus courts, l'article terminal large mais remarquablement petit. Tout ce qui n'est pas *ursuius* est nouveau, probablement ancestral, et l'influence de l'hérédité *splendens* n'apparaît guère. La larve est identique à celle de l'*ursuius*, qui diffère seulement de celle du *splendens* par la taille plus grande, la forme plus robuste, les lobes des tegmina et surtout des cerci plus longs, ces derniers plus acuminés, les cerci un peu plus grands ainsi que les épines. Cependant la pointe du rostre est légèrement bicuspide, comme chez le *punctatoauratus* et l'*auronitens*, ce caractère peut venir des *lineatus* ou être ancestral et rappeler le temps où la soudure des deux parties du rostre n'était pas encore parfaite. Le *barthecensis* Nicolas, Miscell. Ent. Vol. 37, p. 42 (1923), décrit comme hybride possible *splendens ursuius*, est différent, et n'est probablement qu'une variété du *splendens lapurdanus*.

On a décrit comme hybrides de *punctatoauratus* et de *splendens* diverses formes. Elles ne sont probablement pas plus hybrides que le *lemoulti*, lequel est bien une race du *festivus*. Je regarde comme des races de *punctatoauratus*, jusqu'au moment où le contraire aura été démontré par l'élevage, *krichel-dorffi*, *andronnensis* et *esquierryensis*.

L'*helveticus* que Born regarde comme un hybride *consitus-celticus* pourrait être au contraire un hybride d'*auronitens*, à cause des primaires entiers. Je constate cependant que jusqu'ici on n'a pas signalé d'hybrides authentiques en dehors d'un même grand groupe, à plus forte raison entre un rostrilabre et un serrilabre.

Sous-Genres. — Le genre *Chrysocarabus* ne comporte pas de subdivisions.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Chrysocarabus olympiæ** Sella, Rev. Magas. Zool. p. 469, pl. 2, fig. 1 (1855); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 695 (1875); Kolbe, Ent. Nachr. p. 135 (1887); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 58 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 120 (1896); Born, Zoogeogr. Stud. p. 33, Ins. Börse (1908). — Piémont ; Val Sessera.

   ab. *sellæ* Heyden, Mitt. Schweiz. Ent. Gesellsch. p. 142 (1881).
   stierlini Heyden, Mitt. Schweiz. Ent. Gesellsch. p. 198 (1881).

2. **solieri** Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 119 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 376, pl. 55, fig. 1 (1829); Castelnau, Hist. Nat. Col. Vol. 1, p. 144 (1837); Fairmaire, Faun. France, Vol. 1, p. 24 (1856); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 674 (1875); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 51 (1882); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 58 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 121 (1896); Born, Ins. Börse, p. 3 (1906), Zoogeogr. Stud. p. 33, Ins. Börse (1908); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 64 (1909); Caillol, Faun. Prov. Vol. 1, p. 23 (1908); Born, Ent. Bl. p. 125 (1918). — Alpes mérid. : Provence, Piémont, Ligurie.

   var. *clairi* Géhin, Cat. Carab. p. 41 (1885); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 58 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 121 (1896); Lapouge, Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 79 (1898); Born, Ins. Börse, p. 4 (1906), Zoogeogr. Stud. p. 33, Ins. Börse (1908); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 64 (1909); Caillol, Faun. Prov. Vol. 1, p. 23 (1908); Born, l. cit. p. 125. — Alpes maritimes, St-Martin ; Vésubie ; Alticole.
   cyaneoviridis Carret, L'Echange, p. 38 (1897); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 64 (1909); Caillol, Faun. Prov. Vol. 1, p. 23 (1908).
   ab. col. Clermont, Misc. Ent. p. 73 (1929).

3. **lineatus** Dejean.

   Voyez : Tableau de détermination, Nicolas, Misc. Ent. p. 25-26 (1916).

   a. *lateralis* Rev. Magas. Zool. p. 10 (1840); Jacquelin Duval, Gen. Col. Carab. pl. 3, fig. 13 (1855); Heyden, Deutsche Ent. Zeitschr. — Portugal, Galice.

p. 51 (1870); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 693 (1875); Oliveira, Cat. Ins. Portug. p. 12 (1876); Géhin, Lettre 4, p. 33 (1876); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 121 (1896); Lapouge, Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 71 (1898); Born, Ins. Börse, p. 3 (1906).

var. *bilineatus* Géhin, Cat. Carab. p. 42 (1885).

b. *strasseri* Lauffer, Bolet. Socied. Esp. Hist. Nat. p. 403 (1905); Born, Ins. Börse, Vol. 23, p. 3 (1906). — Léon.

c. *lineatus* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 117 (1826), Iconogr. Col. p. 374, pl. 50, fig. 5 (1829); Perez Arcas, Insect. nuevos. p. 1 (1865); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 694 (1875); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 121 (1896); Born, Ins. Börse, p. 3 (1906). — Asturies.

forticostis, *debilicostis* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 227 (1905); Nicolas, Misc. Ent. Vol. 23, p. 25 (1916).

var. *whitei* Deyrolle, Ann. Soc. Ent. France, p. 13 (1852); Kraatz, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 4, p. 60 (1860); Heyden, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 51 (1870); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 121 (1896); Lapouge, Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 75 (1898), L'Echange, p. 27 (1902); Born, Ins. Börse. p. 3 (1906).

var. *rufipes* Lapouge, nom. nov.

whitei var Born, Ins. Börse, p. 3 (1906).

d. *basilicus* Chevrolat, Rev. Mag. Zool. pl. 170 (1836). — Biscaye.

e. *troberti* Kraatz, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 4, p. 60 (1860); Géhin, Lettre 4, p. 33 (1876); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 86 (1882); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 121 (1896); Lapouge, Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 75 (1898), L'Echange, p. 27 (1902), Carab nouv. p. 84 (1916); Nicolas, Misc. Ent. Vol. 23, p. 25 (1916); Codina, Ent. Catalun. p. 74 (1920). — Guipuzcoa, Navarre.

f. *beharrius* Nicolas, Misc. Ent. Vol. 23, p. 25 (1916); Lapouge, Carab. nouv. p. 84 (1916). — Basses Pyrén. : mont Beharria.

g. *ursuius* Lapouge, Misc. Ent. Vol. 19, p. 17 (1911), Carab. nouv. p. 84 (1916); Nicolas, Misc. Ent. Vol. 23, p. 25 (1916). — **Pl. 5, Fig. 5.** — Basses Pyrén. : mont Ursui.

v. *incostatus* Nicolas, Misc. Ent. Vol. 24, p. 84 (1919).

h. *hochstetteri* Born, Soc. Ent. Vol. 34, p. 19 (1920); Nicolas, Misc. Ent. Vol. 24, p. 100 (1920). — Basses Pyrén. : Urepel.

4. **splendens** Olivier.

a. *vittatus* Lapouge, L'Echange, p. 27 (1902); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 62 (1909); Born, Ins. Börse, p. 3 (1906); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 74 (1920). — Landes : Chalosse.

var. *ovipennis* Lapouge, L'Echange, p. 27 (1902); Barthe, Table Analyt. Carab. p 62 (1909).

b. *pinetorum* Lapouge, Misc. Ent. Vol. 17, p. 38 (1910). — Landes.

c. *lapurdanus* Lapouge, Carab. nouv. p. 11 (1913), p. 84 (1916). — Basses Pyrén. occident. : Cambo.

splendens var. Lapouge, Misc. Ent. Vol. 19, p. 18 (1911).

d. *mascarauxi* Lapouge, Carab. nouv. p. 84 (1916). — St-Jean de Luz, Vallée de la Bidassoa.

e. *cychricollis* Lapouge, Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 71 (1898), L'Echange, p. 27 (1902); Born, Ins. Börse, p. 3 (1906); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 62 (1909); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 73 (1920). — Pyrén. espagn. : Huesca, Sierra d'Aizcurre.

f. *pallens* Lapouge, Misc. Ent. p. 163 (1924). — Valcarlos; Arnéguy.

g. *ammonius* Lapouge, Misc. Ent. Vol. 17, p. 38 (1910), Vol. 18. — Aude : Montagne Noire.
pseudocychricollis, pseudoovipennis Le Moult, Misc. Ent. Vol. 20, p. 43 (1912).

h. *splendens* Olivier, Entomol. Carabes, pl. 1, fig. 2 (1789), Encycl. Méth. T. 5, p. 326, pl. 120 (1790); Fabricius, Entomol. System. p. 129 (1792), Syst. Eleuth. Vol. 1, p. 75 (1801); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 171 (1827), Iconogr. Col. Vol. 2, p. 29, pl. 66, fig. 3 (1830); Fairmaire, Faun. France, Vol. 1, p. 25 (1856); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 694 (1875); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 55 (1882); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 120 (1896); Roeschke, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 344 (1896); Lapouge, Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 72-75 (1898), Phylog. Carab. Mém. 17, p. 10 (1910), Carab. nouv. p. 84 (1916); Born, Ins. Börse, Vol. 23, p. 3 (1906); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 62 (1909); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 72, 73 (1920). — Pyrénées Centrales; Corbières.
carolinus Fabricius, Entomol. System. p. 126 (1792).
laticollis Le Moult, Misc. Ent. Vol. 20, p. 37 (1912); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 73 (1920).
var. *rufofemoratus* Lapouge. — Corbières, Ariège.
splendens var. Lapouge, Misc. Ent. Vol. 17, p. 57 (1910).
var. *pseudotroberti* Lapouge, Carab. nouv. p. 12 (1913), Misc. Ent. Vol. 19, p. 18 (1911); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 72-74 (1920).
var. *seriepunctatus* (Géhin) Lapouge, L'Echange, p. 27 (1902); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 63 (1909).
subovipennis, subcychricollis, pseudovittatus Le Moult, Misc. Ent. p. 43 (1912).
goliath Le Moult, Misc. Ent. p. 57 (1912).
ab. col. (2) Nicolas, L'Echange, p. 27 (1902); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 63 (1909); Le Moult (2), Misc. Ent. Vol. 20, p. 43 (1) p. 57 (1912); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 73 (1920).
jeani (rugatino) Clermont, L'Echange, p. 123 (1909).
m *granulipennis* Le Moult, Misc. Ent. Vol. 20, p 44 (1912).
m. *dombrowskii, piesbergeni* Le Moult, Misc. Ent. Vol. 21, p. 38 (1913).

5. **Chrysocar. punctatoauratus** Germar.

A. Subspecies *punctatoauratus* Germar.

a. *punctatoauratus* Germar, Insect. spec. nov. Vol. 1, p. 4 (1823); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 113 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 370, pl. 53, fig. 3 (1827); Fairmaire, Faun. France, Vol. 1, p. 24 (1854); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 693 (1875); Géhin, Le Natural. p. 7 (1882); pars Fauvel, Faun. Gallorh. Vol 1, p. 55 (1882); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 122 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 27 (1902), Carab. nouv. p. 11 (1913); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 74-76 (1922). — Pyrén. or. : Montlouis, Cerdagne; Alticole.

b. *carlittensis* Barthe, Misc. Ent. p. 38 (1910), p. 35 (1912); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 17, p. 11 (1910), Carab. nouv. p. 11 (1913); Nicolas, Misc. Ent. Vol. 27, p. 17 (1923). — Pyrén. or. : massif du Carlitte; Alticole.

c. *farinesi* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 115 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 371, pl. 53, fig. 4 (1827); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 17, p. 11 (1910), Carab. nouv. p. 11 (1913); Barthe, Misc. Ent. Vol. 20, p. 13 (1912). — Pyrén. or. : Carcanet, Graves.

B. Subspecies *barthei* Barthe.

a. *barthei* (Lapouge) Barthe, Misc. Ent. Vol. 20, p. 35 (1912); Lapouge, Carab. nouv. p. 11 (1913).
farinesi Castelnau, Hist. Nat. Col. Vol. 1, p. 144 (1837); Géhin, Le Natural. p. 7 (1882); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 122 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 27 (1902); Born, Ent. Blätt. p. 110 (1912); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 66 (1909), Misc. Ent. p. 33 (1912). — Aude : Belcaire.

b. *boscensis* Nicolas, Misc. Ent. Vol. 27, p. 17 (1923). — Ariège : Andronne.

ab. *pseudofestivus* Barthe, Misc. Ent. p. 38 (1910).
festivus pars Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 5 (1882); Géhin, Le Natural. p. 5 (1882); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 123 (1896).
punctatoauratus var. Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 73 (1909).

c. *andronnensis* Nicolas, Misc. Ent. Vol. 27, p. 17 (1923). — Ariège : Andronne.

d. *kricheldorffi* Le Moult, Misc. Ent. Vol. 21, p. 37 (1913). — Luchon.

e. *esquierryensis* Nicolas, Misc. Ent. Vol. 27, p. 42 (1923). — Esquierry.

f. *pandellei* Géhin, Cat. Carab. p. 42 (1885). — Pyrénées centrales.

farinesi pars Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 54 (1882); Lapouge, L'Echange, p. 27 (1902).
pandellei Géhin, i. l., Le Natural. p. 49 (1882).
montanus Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 66 (1909); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 77 (1920).

g. *aurocostatus* Lapouge, L'Echange, p. 27 (1902); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 67 (1909); Born, Ent. Wochenbl. Vol. 24, p. 189 (1907); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 78 (1920). — Pyrén. centr., Espagne, Aran, Luchon; Alticole.

C. Subspecies *bigerrio* Lapouge, Carab. nouv. (1924). — Région des Gaves : Barèges, Nère, Tourmalet, Eaux-Bonnes.

farinesi pars Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 54 (1882).
? *montanus* Géhin, Le Natural. p. 48 (1882).
pandellei Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 67 (1909); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 76 (1920).
punctatoauratus C, race de Barèges, Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 67 (1909).
ab. *flavolimbatus* Géhin, Lettre 4, p. 33 (1876).
ab. nigrino *lugubris* Géhin, Le Natural. p. 49 (1882); Lapouge, L'Echange, p. 27 (1902); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 66 (1909). — Nère.
ab. *rubripes* Nicolas, Feuille Jeunes Natur. p. 12 (1898); Lapouge, L'Echange, p. 27 (1902); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 66 (1909); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 76 (1920). — Nère.

6. **Chrysocar. auronitens** Fabricius.

(Formæ genuinæ, unigenæ).

A. Subspecies *festivus* Dejean.

a. *festivus* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 115 (1826), Iconogr. Vol. 1, p. 372, pl. 54, fig. 1 (1829); Fairmaire, Faune France, Vol. 1, p. 25 (1854); Géhin, Le Natural. p. 43 (1882); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 53 (1882); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 123 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 73 (1909); Lapouge, Misc. Ent. Vol. 18, p. 61, 85-87, 93-94 (1910). — Tarn.

farinesi Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 693 (1875).
ab. col. Barthe (4), Tabl. Analyt. Carab. p. 73-74 (1909); Lapouge, Misc. p. 94 (1910).
var. *pumicatus* Lapouge, Misc. Ent. Vol. 18, p. 93 (1910).
var. *faustulus* Lapouge, Misc. Ent. Vol. 17, p. 58, Vol. 18, p. 85-87, 93-94 (1910).
festivus, race de Lampy, Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 54 (1882).
pseudo faustulus Le Moult, Misc. Ent. Vol 20, p. 44 (1912).

b. *lemoulti* Lapouge, Misc. Ent. Vol. 17, p. 57 (1910), Vol. 18, p. 85-87, 93-94 (1910). — Tarn : Montagne Noire.

lanieli Le Moult, Misc. Ent. Vol. 20, p. 44 (1912).
ab. col. Le Moult, Misc. Ent Vol. 20, p. 44 (1912).

c. *crassepunctus* Lapouge, Misc. Ent. p. 74 (1910), p. 165 (1914). — Alpes francaises, Plateau central.

d. *quittardi* (Lapouge) Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 72 (1909). — Chaîne des Puys, Puy de Dôme.

e. *costellatus* Géhin, Le Natural. p. 43 (1882); Lapouge, L'Echange, p. 26 (1902); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 72 (1909). — Auvergne; Alticole.

cyanellus Géhin, Le Natural. p. 43 (1882); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 72 (1909).
guerryi Born, Ins. Börse, p. 44 (1907). — Sancy, Mont-Dore.
ab. col. Le Moult (2), Misc. Ent. Vol. 20, p. 45-46 (1912).

f. *zwickii* Heer, Käf. Schw. Vol. 2, p. 12 (1837); Géhin, Le Natural. p. 40-42 (1882); Born, Schweiz. Ent. Gesellsch. Vol. 12, p. 377-378 (1897), non Ganglbauer, Reitter. — Suisse sept. : Lagern.

B. Subspecies *subfestivus* Oberthür, Bull. Soc. Ent. France, p. 117 (1884); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 123 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 71 (1909). — Ouest et Nord de la Bretagne.
var. *melas* Oberthür, Bull. Soc. Ent. France, p. 148 (1884); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 71 (1909); Houlbert, Faun. Armoric. V. 1, p. 304 (1907).
ab. col. Oberthür (3), Bull. Soc. Ent. France, p. 148 (1884); Bleuse, Misc. Ent. p. 18 (1896); Le Moult (4), Misc. Ent. Vol. 20, p. 46 (1912).

C. Subspecies *nigripes* Heyden.

a. *nigripes* Heyden, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 383 (1875); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 59 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 123 (1898): Lapouge, Carab. nouv. p. 12 (1908); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 68 (1909); Breuning, Kol. Rund. p. 123 (1927). — Alpes Ital. Grisons, Tyrol.
? *escheri* Heer, Faun. Col. Helv. Vol. 1, p. 25 (1841).

b. *kraussi* Lapouge, Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 61 (1898), Carab. nouv. p. 13 (1908); Breuning, Kol. Rund. p. 120-123 (1927). — Styrie.

c. *vindobonensis* Kubik, Ins. B. p. 291 (1901); Reitter, Wien. Ent. Zeitschr. p. 93 (1902); Lapouge, Carab. nouv. p. 13 (1913); Breuning, Kol. Rund. p. 122 (1927). — Wiener Wald.

D. Subspecies *escheri* Palliardi, Beschrieb. Carab. p. 9, pl. 1, fig. 4 (1825); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 116 (1827), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 375, pl. 54, fig. 2 (1829); Géhin, Le Natural. p. 42 (1882); Birthler, Mitt. Siebenb. Vereins, Vol. 36, p. 70 (1886); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 60 (1892); Lomnicki, Verh. Zool. Gesellsch. Wien (1893); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 123 (1896); Lapouge, Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 77 (1898); Hormuzachi, Bull. Soc. Sc. Bucarest (1901), p. 281 (1902); Born, Bull. Soc. Bucarest, p. 149 (1902); Apfelbeck, Käf. Faun. Balk. Vol. 1, p. 30 (1904). — Alpes de Transylvanie, Carpathes.
rugosipennis Géhin, Le Natural. p. 42 (1882).
var. *lævipennis* Seidlitz, Faun. Transylvan. p. 9 (1891); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 60 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 123 (1896). — Transylvan. : Bistritz, Maros Goegeny, Brasso.
var. *lætus* Lapouge, L'Echange, p. 26 (1902). — Serbie, Banat.
lævipennis Born, Bull. Soc. Sc. Bucarest, Vol. 11, p. 150 (1902).
var. *istratii* Hormuzachi, Bull. Soc. Sc. Bucarest, Vol. 10 (1901), p. 281 (1902). — Bukowine.
ab. col. Haury, Pet. Nouv. Ent. Vol. 2, p. 213 (1878); Born, Mitth. Sch. Ent. Ges. Vol. 12, p. 377 (1904).

(Formæ plurigenæ).

E. Subspecies *auronitens* Fabricius.

a. *auronitens* Fabricius, Entomol. System. Vol. 1, p. 129 (1792); Duftschmid, Faun. Austr. Vol. 2, p. 37 (1812); Sturm, Deutschl. Fauna Vol. 3, p. 35 (1815); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 118 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 374, pl. 54, fig. 4 (1829); Schaum, Insekt. Deutschl. Vol. 1, p. 128 (1856); Letzner, Laufk. Schles. — France sept., Belgique, Europe centr.

p. 74 (1850); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 692 (1875); Géhin, Le Natural. p. 40 (1882); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 52 (1882); Bergé, Ann. Soc. Ent. Belg. (1885); Nickerl, Stett. Ent. Zeitschr. Vol. 50, p. 155 (1889); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 59 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 122 (1896); Lapouge, Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 65-79 (1898); Apfelbeck, Käf. Faun. Balk. Vol. 1, p. 30 (1904); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 68 (1909); Born, Ent. Wochenbl. p. 188 (1907).

auratonitens Illiger, Käf. Preussens, p. 157 (1798).

intercostatus Gredler, Käf. Passeier, Vol. 2, p. 28 (1854); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 59 (1892); Breuning, l. cit. p. 121.

subcatenulatus Westhoff, Käf. Westf. p. 7 (1881); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol 1, p. 59 (1892)

allevardensis Nicolas, Misc. Ent. Vol. 24, p. 83 (1919).

var. *auropurpureus* Lapouge, Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 71-73 (1898), L'Echange, p. 26 (1902); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 69 (1909). — Belgique : Groenendael.

var. *putzeysi* Mors, Ann. Soc. Ent Belg. p. 129 (1843); Géhin, Le Natural. p. 45 (1882); Bergé, Soc. Ent. Belg. C Rendus (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 123 (1898); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 70 (1909) — Belgique : Soignes.

var. *letacqi* Antoine, Misc. Ent. Vol. 24, p. 65 (1919); Cardaillac, Misc. Ent. Vol. 24, p. 88-89 (1920).

ab. col. Heer (1), Faun. Helv. p. 26 (1838); Letzner (4), Laufk. Schles. p. 75 1850); Schilsky, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 196 (1889).

b. *cupreonitens* Chevrolat, Rev. Mag. Zool. p. 143 (1861); Fauvel, Bull. Soc. Linn. Normand. Vol. 5, p. 156 (1861), Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 53 (1882); Géhin, Le Natural. p. 44 (1882); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 122 (1896); Lapouge, Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 72 (1898), L'Echange, p. 27 (1902); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 68 (1909). — Calvados : Cerisy.

ab. col. Le Moult (3) Misc. Ent. Vol. 20, p. 46-47 (1912).

c. *borni* Lapouge, Carab. nouv. p. 165 (1924). — Jura Soleurois, Emmenthal; Alticole.

d. *cluniensis* Born, Ins. Börse, Vol. 20, p. 51 (1903); Breuning, l. cit. p. 123.

e. *brevipennis* Lapouge, Carab. nouv. p. 13 (1913), p. 166 (1924); Breuning, l. cit. p. 124-126. — Styrie N.-O.; Alticole.

f. *petzi* Sokolar, Ent. Wochenbl. p. 58 (1907); Breuning, l. cit. p. 124. — Haute Autriche.

ab. col. Dalla Torre, Jahrb. f. Naturk. Linz, p. 25 (1877).

16. Genus CATHAICUS Bates

Cathaicus (genus) Bates, Entomol. Monthly Mag. p. 32 (1870); Géhin, Lettre 4, p. 53 (1876), Cat. Carab. p. XV, p. 13 (1875); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 22, p. 151 (1878); (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 73 (1896); Semenow, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 21, p. 224 (1887), Rev. Russe Ent. Vol. 6, p. 150 (1906); Lapouge, Misc. Ent. p. 227-229.

Synonymie : **Eupachys** Géhin, Cat. Carab. p. 9 (1876).

Caractères. — Sous-menton non renflé; menton large, trapézoïdal, sinus profond, mésion renflé, sans deltion, à peine angulé au bord antérieur; palpes peu dilatés, dichètes; mandibules longues et fortes, droites, leur ensemble formant un triangle, fortement excavées, carénées, ridées dans l'excavation, émoussées; labre et clypeus très petits, enfoncés; joues anguleuses; yeux petits; antennes courtes et grêles; mégalocéphalie marquée, avec déformation antérieure, vertex large mais peu renflé. Pronotum

petit, guère plus grand que la tête, trapézoïdal, très échancré et embrassant en avant, arrondi sur les côtés, ourlé, dépourvu de soies, à peine lobé, finement et profondément pointillé ainsi que la tête. Elytres longuement elliptiques; sculpture entièrement découpée en tubercules très nets, mais de forme peu régulière, polis sur un fond mat. Sillons, puncta, frange. Trois pulvilli. Taille moyenne, couleur noir bleuâtre, forme allongée.

Etat d'évolution. — Très avancé. L'atrophie du deltion peut elle-même s'interpréter comme un signe de dégénérescence. Déformation complète du museau et des mandibules, celles-ci d'un type tout à fait à part, la dépression latérale de la partie moyenne reportée en dessus, encaissée entre deux carènes profondes et ridée transversalement. Yeux et antennes en dégénérescence. Pronotum très avancé en évolution. Sculpture remarquable par sa netteté, peu variable, les tertiaires rarement plus faibles, rappelant un peu celle de l'*Eupachys*. Cette évolution est la suite de celle qu'ont subie les *Acathaicus*. Phylogénie, voir p. 216.

Répartition géographique. — Espèce unique : Chine septentrionale, Mongolie. Déserticole, plaines et plateaux. — **Carte 5,** nº 3.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Cathaicus brandti** Faldermann, Coleopt. a Bungio collect. illustration. p. 16, pl. 3, fig. 3, Mém. Acad. Petersb. Vol. 2, p. 354 (1835); Géhin, Lettre 4, p. 54 (1876), Cat. Carab. p. 13, pl. 9 (1885); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 22, p. 151-154 (1878); Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 23 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 73 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 230 (1898); Lapouge, Misc. Ent. p. 227 (1927). — **Pl. 5, Fig. 7.** — Mongolie, Chine sept.
   swinhoei Bates, Ent. Monthl. Mag. p. 33 (1872); Semenow, Rev. Russ. Ent. Vol. 6, p. 150 (1906); Lapouge, l. cit. p. 229.
   turckheimi Harold, Mitt. Münchener Ent. Ver. p. 1 (1877).

17. Genus INIOPACHUS Solier

Iniopachus (genus) Solier, Observ. Genr. Procr. p. 10, Baudi e Truqui Stud. Ent. Vol. 1, p. 58 (1858); Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 13 (1886).

Synonymie : **Iniopachys** Géhin, Cat. Carab. p. XXIV, p. 40 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 78 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 36 (1909); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 44 (1918).

Cechenus pars Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 654 (1875); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 44 (1882).

Caractères. — Menton large, sinus large, profond, lobes demi-elliptiques, rebordés; mésion renflé au sommet seulement, rostre épais, parallèle, souvent canaliculé, tronqué, égal aux lobes ou les dépassant; palpes non dilatés, assez courts, dichètes; mandibules longues, droites, recourbées à la pointe, robustes; labre et épistome petits, à fossette commune triangulaire, profonde; joues retroussées, yeux petits; antennes un peu fortes, le scape dépourvu de soie; tête mégalocéphale, peu déformée, vertex épais, un peu renflé. Pronotum large ou très large, évasé en trapèze, plus ou moins fortement échancré, emboîtant la tête chez *auriculatus*, dépourvu de soies, un peu rebordé, lobes

triangulaires, le rebord et les lobes très développés chez *auriculatus*. Elytres elliptiques ou ovo-elliptiques, plats, bien rebordés; sculpture refaite, sans secondaires, plus ou moins altérée. Sillons nuls, puncta parfois multiples et même à double rangée, quelquefois nuls; frange. Quatre pulvilli. Taille petite, forme déprimée, couleur variable, rarement bien métallique et riche.

Etat d'évolution. — Très avancé ; rostre très développé, mégalocéphalie, pore du scape en régression, sculpture refaite, à deux intervalles seulement entre les primaires. Les deux premiers caractères sont dans les possibilités des Pliochètes; la perte des soies gulaires marque le changement de groupe, l'état du scape et de la sculpture sont dans les possibilités des Psilogoniens. L'évolution actuelle porte sur le développement de la tête, celui du pronotum, l'oblitération du pore du scape et celle de la sculpture refaite ; ces éléments sont au minimum chez le *cerdanus* et le *pyrenaeus* des Pyrénées Orientales et au maximum chez l'*auriculatus* asturien. Phylogénie, voir p. 216.

Répartition géographique. — Chaîne des Pyrénées, Asturies; alticole. — **Carte I**, nº 8.

Ontogénie. — Larve rostrilabre obtusirostre, voisine de celle des *Platycarabus*, dont elle se différencie surtout par l'article terminal des palpes labiaux bicupulé, d'ailleurs non élargi. Mésolabre moins large que la moitié d'un exolabre, renflé en toit; rostre un peu large, arrondi ; bord antérieur peu oblique ; exolabre non lobulé; terminal des labiaux bicupulé; tête petite; tegmina vastes, fuyants, lobes grands, longs, pointus; telson très échancré, lobes longs, en pointe de croissant; cerci très longs, jointifs, divergents, épines très petites; pattes, antennes, palpes longs. Remarquez la petitesse de la tête, en contradiction avec la mégalocéphalie de l'adulte. Ponte juin-juillet. Voyez supra, p. 46 et fig., et Description des larves, Mém. 2, p. 5 (1906). Nymphe inconnue.

Sous-genres. — Pas de subdivision.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Iniopachus pyrenaeus** Audinet-Serville.

a. *cerdanus* Lapouge, Misc. Ent. p. 167 (1924). — **Pl. 5, Fig. 8.** — Pyrén. Esp., Cardagne. Très alticole.
costatus Codina, Butl. Instit. Catal. p. 134 (1921).

b. *pyrenaeus* Audinet-Serville, Faune France, Vol. 1, p. 65, pl. 5, fig. 7 (1821); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 188 (1827), Iconogr. Col. Vol. 2, p. 45, pl. 70, fig. 1 (1829); Fairmaire, Faune France, Vol. 1, p. 26 (1854); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 653 (1875); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 44 (1882); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 78 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 36 (1909); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 49-52 (1918). — Pyrén. orient. et centr.
var. *costatus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 157 (1878); Fauvel, Ann. Ent. p. 84 (1880), Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 45 (1882) ; Reitter, Best. Tab. Carab. p. 78 (1895); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 36 (1909); Lapouge, l. cit. p. 168.
costulus Géhin, Cat. Carab. p. 40 (1885).
var. *punctatus* Géhin, Cat. Carab. p. 40, pl. 9 (false *costatus*) (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 78 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 37 (1909).

c. *ignitus* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 79 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 37 (1909); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 51 (1918); Lapouge, l. cit. p. 168. — Pyrén. centr., Basses Pyrén.
pyrenaeus var. B Fairmaire, Faune France, Vol. 1, p. 27 (1854).
pyrenaeus Jacquelin Duval, Gen. Col. Carab. pl. 3, fig. 15 (1855).

ab. col. *immetallicus* Nicolas, Feuille Jeunes Natur. p. 337 (1898); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 37 (1909); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 51 (1918). — Pic de Nère.
var *cephalotes* Nicolas, Misc. Ent. Vol. 24, p. 84 (1919); Lapouge, l. cit. p. 168. — Basses Pyrénées : Ossau.

2. **Iniopach. auriculatus** Putzeys, Ann. Soc. Ent. Belg. Vol. 15, p. 70 (1873); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr., p. 157 (1878); Reitter, Best. Tab. Carab p. 79 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 237 (1898). — Asturies; Alticole.
var. *impensus* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 79 (1896).

(PLIOCHÈTES)

I. GENUS CHÆTOCARABUS THOMSON, *latiore sensu*

Chætocarabus (subgenus), *latiore sensu*, Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 655 (1875).
Synonymie : **Heterocarabus** Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 49 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 87 (1896).
Platycarabus Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 22 (1886).
Plectes pars Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 662 (1875).
Platychrus Kolenati, Meletem. Ent. p. 24 (1845).
Pseudocechenus Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 13 (1886).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 29 (1902), p. 117-118 (1903).

Caractères. — Sous-menton plat; mésion renflé ou non. Deltion petit, très divers, d'ordinaire surbaissé et presque réduit à un ourlet denticulé au milieu, étroit et rostriforme chez *Pseudocechenus*; palpes longs et grêles, acrochètes (exc. fréq. chez *creutzeri* et *irregularis*), dernier article parfois dilaté; antennes grêles; tête longue (exc. *irregularis*). Elytres de la femelle un peu émarginés. Membres grêles, généralement longs, quatre pulvilli. Forme déprimée, taille moyenne ou grande, couleurs rarement brillantes.

Etat d'évolution. — Peu avancé. Persistance de soies ancestrales, notamment chez *Chætocarabus* et *Heterocarabus*. Deltion peu développé, sauf chez *Pseudocechenus*. Chez ce dernier, rapide évolution de la tête et des mandibules. Apparition de l'émargination. La sculpture tend à s'effacer par affaiblissement autant que par dissolution des tertiaires chez *Platycarabus* et *Pseudocechenus*; tendance chez ces derniers à la formation de fossettes plates primaires. Phylogénie, voir p. 219-220.

Répartition géographique. — Europe occidentale, sauf l'Espagne; Europe centrale; Italie; Péninsule Balkanique; Asie Mineure. — **Carte I.**

Ontogénie. — Les larves de la plupart des espèces sont connues.

SOUS-GENRES. — Quatre : 1. *Heterocarabus*, 2. *Chætocarabus*, 3. *Platycarabus*, 4. *Pseudocechenus*.

I. SUBGENUS HETEROCARABUS MORAWITZ

Heterocarabus (subgenus) Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 49 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 87 (1896).

Caractères. — Mésion peu renflé; deltion réduit à l'ourlet, très surbaissé, mais pointu, nettement plat; palpes dilatés, les labiaux acrochètes; mandibules arquées, acérées;

fossette du labre profonde, triangulaire, intéressant l'épistome; fossettes de l'épistome courtes. Pronotum sétigère, peu rebordé, plat, transverse, peu rétréci en arrière, lobes en triangle. Elytres ovoïdes, gouttière large, rebord sensible, épaules peu marquées, sculpture molle, stries ponctuées, intervalles peu renflés, parfois striolés hors du disque. Sillons souvent indistincts au milieu. Forme déprimée, taille petite, coloris métallique, parfois enfumé.

Etat d'évolution. — Très peu avancé : deltion rudimentaire, acrochétisme. Phylogénie, p. 219.

Répartition géographique. — Bosphore, Arménie. — **Cartes 1,** nº 13; **2,** nº 13.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Heterocarabus marietti** Cristoforis, Descr. Carab. Bosph. p. 5, pl. 183, fig. 2, Mag. Zool. (1837); Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 48 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 87 (1896); Bodemeyer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 420 (1906). — **Pl. 5, Fig. 9.** — Bosphore.

2. **Heterocar. bischoffi** Chaudoir, Bull. Mosc. p. 450 (1848); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 140 (1887). — Ararat.

3. **Heterocar. polychaeta** Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 681 (1875); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr., p. 140 (1887). — Arménie.

2. Subgenus CHÆTOCARABUS Thomson

Chætocarabus (subgenus) Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 655 (1875); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 45 (1882); Géhin, Cat. Carab. p. XXV, p. 40 (1885); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 52 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 85 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 44 (1909).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 29 (1902).

Caractères. — Mésion largement renflé, sinus très peu profond, permettant au deltion très court d'égaler les lobes, deltion souvent caréné; palpes maxillaires pourvus de soies à l'extrémité du deuxième article, labiaux acrochètes, articles terminaux tous très dilatés, excavés en dessus. Pronotum rebordé, sétigère, d'ordinaire un peu petit, plus ou moins cordiforme, très renflé sur le disque, le renflement divisé par le sillon axial profond, lobes assez grands, triangulaires. Elytres déprimés, ovoïdes ou elliptiques, allongés, très arrondis sur les côtés, sculpture plus ou moins en dissolution, forte, d'ordinaire brouillée. Sillons incomplets. Pattes et antennes longues et grêles. Taille grande ou moyenne, forme déprimée, allongée, atténuée en avant; couleur bleuâtre, verdâtre ou violacée, foncée, les bordures rarement brillantes.

Etat d'évolution. — Très en retard, sauf quant à la sculpture. La persistance des soies aux palpes maxillaires est un cas unique de retard d'évolution. La sculpture moins grossière chez les formes de Sicile et de Calabre montre rarement des intervalles nets et bien encadrés de stries. Elle évolue actuellement par renforcement des chaînons primaires, avec formation de fossettes et par résolution des autres intervalles en fortes rugosités brouillées; chez certaines races les secondaires se résolvent en forts tubercules comme les primaires. La forme évolue vers l'allongement; les races plus anciennes de Grèce, de Sicile et de Calabre ont le pronotum et les élytres bien plus larges et plus courts. Phylogénie, voir p. 219.

Répartition géographique. — Europe, sauf l'Espagne et la Russie. — **Carte 1,** nº 10.

Ontologie. — Larve rostrilabre fissirostre. Labre à côtés externes subparallèles, non rétréci en avant; mésolabre moins large que la moitié d'un exolabre, renflé, limité par deux sillons latéraux; rostre entaillé; exolabre non lobulé, à bord antérieur presque rectiligne, perpendiculaire à l'axe, denté en dehors à l'extrémité; palpes et antennes longs, labiaux bilobés; tegmina vastes, arrondis en avant, lobes larges, triangulaires; telson très échancré, lobes longs, aigus, en demi-croissant; cerci longs, rapprochés à la base, divergents, grêles, sauf à la base, épines assez fortes. Ponte en automne. Voyez supra, p. 45 et fig. et pour les détails, Description des larves, Mém. 2, p. 2-4 (1906).

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Chætocarabus intricatus** Linné.

A. Subspecies *adonis* Hampe.

a. *adonis* Hampe, Verh. Zool. Gesellsch. Wien, p. 134 (1853); Thomson, Ann. Soc. Ent. Fr. p. 336, pl. 9, fig. 1 (1856); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 87 (1896); Apfelbeck, Käf. Faun. Balk. Vol. 1, p. 29 (1904); Born, Ins. Börse, Vol. 21, p. 98 (1903), Vol. 23, p. 204 (1906).	Grèce.
arcadicus Gistler i. l. (1850).	
b. *merlini* Schaum, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 396 (1861); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 87 (1896); Apfelbeck, Käf. Faun. Balk. Vol. 1, p.29 (1904); Born, Ins. Börse, Vol. 20, p. 98 (1903), Vol. 23, p. 204 (1906).	Taygète.

B. Subspecies *lefebvrei* Dejean.

a. *bayardi* Solier, Ann. Soc. Ent. France, p. 117 (1835); Costa, Faun. R. Napoli, Vol. 1, p. 32 (1849); Pirazzoli, Carab. Ital. p. 20 (1871); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 22, p. 158 (1878); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 17, p. 20 (1910).	Campanie, Basilicate, Calabre.
leonii Born, Ins. Börse, Vol. 19, p. 100 (1902), p. 203 (1906); Reitter, Wien. Ent. Zeitschr. Vol. 21, p. 81-82 (1902).	Basilicate.
kaadeni Schaufuss, Nunq. otiosus, p. 478 (1882).	
b. *silæensis* Haury, Le Natural. p. 447 (1881); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 86 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 9, p. 2, Bull. Soc. Ouest, p. 164 (1900), L'Echange, p. 29 (1903); Born, Ins. Börse, p. 100 (1902), p. 203 (1906).	Pouilles, Sila.
c. *lefebvrei* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 177 (1826), Iconogr. Col. Vol. 2, pl. 67, fig. 4 (1830); Costa, Faun. R. Napoli, Vol 1, p. 32 (1849); Pirazzoli, Carab. Ital. p. 20 (1871); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 86 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 9, p. 2 (1900), Mém. 17, p. 20 (1910), L'Echange, p. 29 (1903); Born, Ins. Börse, p. 100 (1902), p. 203 (1906).	Sicile.
d. *molisensis* Born, Ent. Bl. (1918); Luigioni, Att. Ac. N. Lincei (1922).	Molise, Rome.
e. *aspromontanus* Born, Ent. Bl. (1918).	Calabre.
f. *lombardii* Luigioni, Bull. Soc. Ent. Ital. p. 6, 87 (1924).	Toscane.

C. Subspecies *intricatus* Linné.

a. *krüperi* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 86 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 29 (1903), Phylog. Carab. Mém. 17, p. 20 (1910), Carab. nouv. p. 5 (1913), p. 144 (1922); Apfelbeck, Käf. Faun. Balk. Vol. 1, p. 28 (1904).	Thessalie, Macédoine.

b. *eurynotus* Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 17, p. 20 (1910), Carab. nouv. p. 5 (1913), p. 141 (1922). — **Pl. 5, Fig. 10.** — Bulgarie. Valachie.

c. *angustulus* Haury, Pet. Nouv. Ent. p. 213 (1878). Le Natural. p. 477 (1881); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 149 (1878); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 53 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 85 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 9, p. 3 (1900), L'Echange, p. 29 (1903); Born, Bull. Soc. Sc. Bucarest, p. 149 (1902). — Hongrie, Banat, Transylvanie.

d. *liburnicus* Haury, Le Natural. p. 457 (1881); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. p. 53 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 9, p. 3 (1900), L'Echange, p. 29 (1903). — Alpes orientales, Croatie.

e. *montenegrinus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 336 (1876); Haury, Le Natural. p. 447 (1881); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 85 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 9, p. 3 (1900), L'Echange, p. 29 (1903), Carab. nouv. p. 134 (1922); Apfelbeck, Käf. Faun. Balk. Vol. 1, p. 28 (1902). — Monténégro occid.

f. *gigas* Heer, Faun. Helvet. Vol. 1, p. 31 (1838); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 85 (1896); Born, Soc. Ent. p. 57 (1895), p. 4 (1914), Mitt. Sch. Ent. Ges. Vol. 12, p. 374 (1904). — Tessin, Lugano, Monte Generoso.

var. *siegwarti* Born, Mitt. Sch. Ent. Ges. Vol. 12, p. 374 (1904); Soc. Ent. p. 4 (1914).

giganteus Heer olim, Käf. Schweiz. p. 15 (1837).

g. *intricatus* Linné, Faun. Suec. p. 217 (1761); Illiger, Käf. Preuss. Vol. 1, p. 145 (1798); Latreille, Gen. Crust. Ins. Vol. 1, p. 217 (1806); Gyllenhall, Faun. Suec. Vol. 1, p. 54 (1808); Duftschmid, Faun. Austr. Vol. 2, p. 39 (1812); Heer, Faun. Col. Helvet. Vol. 1, p. 30 (1841); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 45 (1882); Géhin, Cat. Carab. p. 40 (1885); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 52 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 85 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 9, p. 2-3 (1900), L'Echange, p. 29 (1903); Caillol, Faun. Prov. Vol. 1, p. 21 (1908); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 44 (1909). — Europe centrale, Scandinavie, France.

cyaneus Pontoppidan, Danske Atlas, Vol. 1, pl. 29 (1763); Fabricius, Gen. Insekt. p. 239 (1776), Species, Vol. 1, p. 299 (1781), Syst. Eleuther. Vol. 1, p. 171 (1801); Olivier, Ent. Vol. 3, p. 35, pl. 5, fig. 47 (1790); Paykull Monogr. p. 10 (1790), Faun. Suec. Vol. 1, p. 99 (1798); Panzer, Fauna German. p. 81, fig. 2 (1801); Tigny, Hist. Nat. Ins. Vol. 6, p. 294 (1802); Latreille, Hist. Nat. Cr. Ins. Vol. 8, p. 310 (1804); Bonelli, Observ. Ent. p. 29 (1809); Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 2, p. 63, pl. 45, fig. 2 (1823); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 176 (1827), Iconogr. Col. Vol. 2, p. 33, pl. 67, fig. 3 (1830); Castelnau, Hist. Nat. Col. Vol. 1, p. 146 (1837).

catenulatus Schrank, Fauna boica, Vol. 1, p. 207, 390 (1798).

minor Haury, Le Natural. p. 438 (1881).

var. *bohemicus* Haury, Le Natural. p. 446 (1881).

laticollis Roeschke, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 343 (1896); Ent. Nachr. p. 165 (1898).

germanicus Semenow, Symbolæ, p. 232 (1898).

roeschkeanus Semenow, Rev. Russ. Ent. Vol. 6, p. 151 (1906).

ab. col. Letzner (6) Laufk. Schles. p. 91 (1850); Della Torre, Faun. Col. Austr. p. 13 (1879); Schilsky, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 196 (1889); Lapouge (2), L'Echange, p. 29 (1902).

3. Subgenus PLATYCARABUS Morawitz

Platycarabus (subgenus) Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 22 (1886); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 54 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 83 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 12 (1903); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 38 (1909).

Synonymie : **Plectes** pars Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 662 (1875); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 45 (1882); Géhin, Cat. Carab p. XXIV, p. 38 (1885).

Baudiicarabus Ganglbauer, Wien. Ent. Zeitschr. Vol. 28, p. 59 (1909).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 101, 117 (1903).

Caractères. — Deltion très variable : surbaissé, réduit à un ourlet acuminé chez *pseudonothus* et souvent *creutzeri;* étroit, pointu, parfois renflé en petit rostre chez *fabricii* et *creutzeri;* développé, parfois renflé chez *depressus;* palpes non dilatés, les maxillaires normaux, les labiaux souvent acrochètes; mandibules longues ou moyennes, non déformées, un peu chez *pseudonothus;* scape souvent rouge, ainsi que les articles nus des antennes et la base des palpes; antennes fines et très longues; tête non renflée, normale (*pseudonothus*) ou allongée. Pronotum non sétigère, ourlé ou à peine rebordé, cordiforme, chez le *cychroides* fortement atténué en avant; disque convexe à strie axiale profonde, lobes peu développés, un peu aigus chez *pseudonothus*, d'ordinaire nuls chez *creutzeri;* impression juxta-angulaire arrondie, profonde. Elytres elliptiques, déprimés, souvent très plats; sculpture très faible, presque effacée quelquefois, les tertiaires parfois en dissolution; primaires à fovéoles métalliques assez grandes, espacées. Pas de sillons. Pattes d'une longueur parfois excessive. Taille moyenne ou petite, couleur très diverse, scape souvent rouge ainsi que les articles nus des antennes et la base des palpes.

Etat d'évolution. — Moyen. Deltion en évolution, souvent instable chez la même race, tantôt à peine formé, tantôt tendant à faire un rostre. Labiaux souvent acrochètes. Le pronotum a perdu ses soies avec sa gouttière; très avancé en évolution, il tend à devenir pointu en avant chez le *cychroides*. Les lobes sont presque nuls chez la plupart des *depressus* et *fabricii*. Chez le *creutzeri* l'évolution est d'ordinaire achevée, et le rebord latéral rejoint directement le postérieur comme chez les Calosomiens. L'évolution de la sculpture est avancée, tendant à l'effacement à peu près complètement réalisé chez le *lucens* et à la formation des fossettes. Le *pseudonothus*, en retard par son deltion et par son pronotum un peu lobé, tend à déformer ses mandibules comme l'*irregularis*. Phylogénie, p. 219.

Répartition géographique. — Alpes, depuis les Alpes de Ligurie jusqu'au Tyrol, et ensuite répandu sur tout le massif oriental, jusqu'aux environs de Vienne et en Croatie ce sous-genre est exclusivement alticole. Aussi dans les Carpathes, moins alticole. — **Carte I**, n° 11.

Ontogénie. — Larves rostrilabres obtusirostres. Mésolabre moins large que la moitié d'un exolabre, renflé en toit; rostre arrondi, entier; exolabre non lobulé; bord antérieur peu oblique, terminal des labiaux long, cylindrique, unicupulé; tegmina très fuyants à l'angle antérieur, vastes, lobes vastes, longs, pointus; telson très échancré, lobes en pointes de croissant; allongement considérable des palpes, antennes, lobes, cerci et pattes. J'ai élevé toutes les espèces, sauf *pseudonothus*. Voir supra p. 46 et fig., et pour les détails Description des larves, Mém. 2, p. 4, 5 (1906). Mém. 4, p. 17-19 (1908). Ponte mai-juin. Nymphe du *depressus :* ptérothèques postérieures réduites; pronotum presque aussi long que large, arrondi sur les côtés, rétréci et parallèle au dernier cinquième, brosses indistinctes; tergites nettement élargis d'avant en arrière, du premier au protelson; une fossette latérale un peu en

dehors du milieu du demi-tergite, peu distincte au premier et au telson, une plus grande, oblique, juxtategminale; tegmina assez minces, peu débordants, à bourrelet externe non gauchi, peu arqué; angle postérieur ne dépassant pas le tergite, et cependant détaché; brosses du dos et du pronotum réduites à des pores peut-être sétigères sur le vivant, peu serrés; tubercules pleuraux apophysaires, plus hauts que leur largeur médiane, paraissant avoir été glabres; cerci de la longueur du telson, distants, divergents, grêles.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Platycarabus depressus** Bonelli.

a. *bonellii* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 181 (1826), Iconogr. Col. Vol. 2, p. 38, pl. 68, fig. 3 (1830); Heer, Faun. Helvet. Vol. 1, p. 31 (1838); Schaum, Naturgesch. Deutschl. Vol. 1, p. 172 (1856); Pirazzoli, Carab. Ital., p. 45 (1871); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 46 (1882); Ganglbauer, Käf. Mitteleur, Vol. 1, p. 54 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 84 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 12, p. 4 (1903); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 40 (1909). — Alpes orientales.

pseudobonellii Lapouge, L'Echange, p. 117 (1903); Phylog. Carab. Mém. 12, p. 4 (1903).

glacialis Gautier, Ann. Soc. Ent. France, Bull. p. 210 (1859), p. 97, pl. 2, fig. 1 (1861).

b. *intermedius* Heer, Käf. Schw. p. 25 (1837); Pirazzoli, Carab. ital. p. 45 (1871); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 12, p. 4 (1903). — Du Mont-Blanc au Saint-Bernard, versant ital.

heerianus Géhin, Cat. Carab. p. 29 (1876), p. 38 (1885); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 40 (1909).

c. *jurinei* Born, Soc. Ent. Vol. 15, p. 173 (1900); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 40 (1909). — Du Mont-Blanc à l'Albaron, versant franç.

cychroides Reitter, Best. Tab. Carab. p. 84 (1896).

d. *depressus* Bonelli, Observ. Ent. p. 36 (1809); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 180 (1826), Iconogr. Col. Vol. 2, p. 38, pl. 68, fig. 2 (1830); Schaum, Naturgesch. Deutschl. Vol. 1, p. 172 (1856); Pirazzoli, Carab. Ital. p. 45 (1871); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 661 (1875); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 46 (1882); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 54 (1892), Wien. Ent. Zeitschr. Vol. 28, p. 60 (1909); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 12, p. 5 (1903); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 40 (1909). — Du St-Bernard au Viso.

grajus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 84 (1896).

e. *lucens* Schaum, Naturgesch. Deutschl. Vol. 1, p. 173 (1856); Pirazzoli, Carab. Ital. p. 44 (1871); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 47 (1882); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 54 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 84 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 12, p. 5 (1903); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 40 (1909); Caillol, Faun. Prov. Vol. 1, p. 22 (1908). — Du Viso aux Alpes ligur.

depressus var. Ghiliani, Ann. Soc. Ent. France, p. 125 (1847).

2. **Platycar. cychroides** Baudi, Berl. Ent. Zeitschr. p. 197 (1864); Born, Soc. Ent. Vol. 14, p. 81 (1899); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 12, p. 6-8 (1903); Ganglbauer, Wien. Ent. Zeitschr. Vol. 28, p. 59 (1909); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 42 (1909). — Piémont : Mont Albergian.

federici Born, Soc. Ent. Vol. 14, p. 82 (1899); Ganglbauer, Wien. Ent. Zeitschr. Vol. 28, p. 59 (1909); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 43 (1909).

3. **Platycar. creutzeri** Fabricius.	
a. *creutzeri* Fabricius, Syst. Eleuth. Vol. 1, p. 173 (1801); Panzer, Faun. Germ. p. 109, pl. 1 (1813); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 178 (1826), Iconogr. Col. Vol. 2, p. 36, pl. 68, fig. 1 (1830); Schaum, Naturgesch. Deutschl. Vol. 1, p. 169 (1856); Pirazzoli, Carab. Ital. p. 45 (1871); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 663 (1875); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 54 (1892), Wien. Ent. Zeit. Vol. 28, p. 61 (1909); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 83 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 243 (1898); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 12, p. 8-11 (1903), L'Echange, p. 118 (1903); Apfelbeck, Käf. Faun. Balk. Vol. 1, p. 30 (1904); Bernau, Wien. Ent. Zeitschr. Vol. 31, p. 161 (1912), Vol 32, p. 131-133 (1912).	Alpes orientales.
cohumilis, humilis, subalpinus, ternovensis Bernau, Wien. Ent. Zeitschr. Vol. 32, p. 172 (1913).	
perhumilis Ent Blätt. Vol. 10, p. 97 (1914).	
ab. col. Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 144 (1878); Schilsky, Deutsche Ent. Zeitschr. p 198 (1889).	
b. *araneipes* Lapouge, L'Echange, p. 118 (1903), Phylog. Carab. Mém. 12, p. 10 (1903). — **Pl. 5, Fig. 11.**	Carniole.
creutzeri Duftschmid, Faun. Austr. Vol. 2, p. 42 (1812).	
longellipticus Bernau, Wien. Ent. Zeitschr. Vol. 31, p. 161 (1912).	
ab. col. Géhin (2), Cat. Carab. p. 38 (1885).	
c. *heros* Lapouge, Misc. Ent. p. 172 (1924).	Croatie, Velebit.
d. *grignensis* Born, Ins. Börse, Vol. 19, p. 108 (1902); Lapouge, L'Echange, p. 118 (1903), Phylog. Carab. Mém. 12, p. 11 (1903).	Alpes bergamasques : Monts Grigna.
e. *baldensis* Schaum, Naturgesch. Deutschl. Vol. 1, p. 170 (1856); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 56 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 83 (1896); Born, Ins. Börse, Vol. 19, p. 108 (1902); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 12, p. 11 (1903); L'Echange, p. 117 (1903).	Monte-Baldo.
f. *kircheri* Germar, Faun. Insekt. Eur. p. 20, pl. 1 (1824); Schaum, Naturgesch. Deutschl. Vol. 1, p. 170 (1856); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 56 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 84 (1896); Born, Ins. Börse, Vol. 19, p. 108 (1902); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 12, p. 11 (1903), L'Echange, p. 118 (1903); Born, Kol. Rund. p. 174 (1912).	Tyrol mérid.
g. *latschurensis* Born, Kol. Rund. Vol. 1, p. 173 (1912).	Carinthie, Latschur.
h. *fruhstorferi* Born, Mitt. Sch. Ent. Ges. p. 94 (1921).	Tessin sept.
4. **Platycar. pseudonothus** Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 144 (1878), p. 327 (1896); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 57 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 82 (1896); Roeschke, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 343 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 242 (1898); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 12, p. 11 (1903); Born, Mitt Sch. Ent. Ges. Vol. 12, p. 381 (1904); Apfelbeck, Käf. Faun. Balk. Vol. 1, p. 29 (1904).	Velebit.
var. *konscheggi* Born, Mitt. Sch. Ent. Ges. Vol. 12, p. 381 (1904), Kol. Rund. 2, p. 172 (1912), Soc. Ent. Vol. 41, p. 2 (1926).	[illegible]
var. *bitschnaui* Born. Soc. Ent. p. 2 (1926).	
5. **Platycar. fabricii** Panzer, Faun. Germ. Vol. 109, fig. 6 (1813); Duftschmid, Faun. Austr. Vol. 2, p. 43 (1812); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 184 (1826), Iconogr. Col. Vol. 2, p. 41, pl. 69, fig. 2 (1830);	Alpes centr. et orient., Carpathes orient.

Schaum, Naturgesch. Deutschl. Vol. 1, p. 167 (1856); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. Vol 7, p. 660 (1875); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 55 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 8 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 12, p. 11 (1903), L'Echange, p. 117 (1903).

ab. col. Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 661 (1875). — Carpathes orient.

var. *heeri* Germar, Faun Insect. Eur p. 16, pl. 1, fig. 1 (1824); Pirazzoli, Carab. Ital. p. 43 (1871); Ganglbauer, Käf. Mittel. Vol 1, p. 55 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 85 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 12, p. 13 (1903); L'Echange, p. 117 (1903); Born, Mitt. Sch. Ent. Ges. Vol. 12, p. 375 (1904). — Alpes de Glaris.

fabricii var. Schaum, Naturg. Deutschl. Vol. 1, p. 167 (1856).

linderi Tournier, Bull. Soc. Ent. France, p. 26 (1860). — Bernina.

var. *bugnioni* Chaudoir, Bull. Moscou, p. 16 (1837); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 55 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 85 (1896); Lapouge, Phylog Carab. Mém. 12, p. 12-13 (1903); L'Echange, p. 117 (1903). — Alpes bernoises.

fabricii Pirazzoli, Carab. Ital. p. 43 (1871); Fauvel, Faun. Gallorh Vol. 2, p. 45 (1882).

var. *koralpicus* Sokolar, Ent. Blätt. Vol 6, p. 59 (1910). — Koralpe.

pehri Lapouge, Carab. nouv p. 5 (1913).

var. *sustenensis* Born, Soc. Ent. p. 1, 2 (1920). — Suisse : Gadmenthal.

var. *meschniggi* Born, l. cit. p. 2 (1920). — Salzbourg : Ankogel.

4. Subgenus PSEUDOCECHENUS Morawitz

Pseudocechenus (subgenus) Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 13 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 81 (1896); Apfelbeck, Käf. Faun. Balk. Vol. 1, p. 29 (1904); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p 37 (1909).

Synonymie : **Cechenus** Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 1, p. 10 (1820); Solier, Observ. Genr. Procr. p. 8 (1848).

Platychrus Thomson, Opusc. Ent. Fasc. Vol. 7, p. 652 (1875); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 43 (1882); Géhin, Cat. Carab. p. XXIV (1885).

Platycarabus Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 57 (1892).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 101 (1903).

Caractères. — Menton plat, mésion non renflé, muni d'un très petit rostre étroit, pointu, perdu au fond d'un sinus profond; palpes non dilatés, labiaux non acrochètes; mandibules médiocres, très robustes, la gauche plus ou moins coudée et renforcée; joues saillantes; tête très forte, souvent mégalocéphale, nuque forte. Pronotum trapézoïdal, court, évasé en avant, sétigère; gouttières très nettes, rebord faible, à peine plus marqué près des lobes; lobes triangulaires. Elytres aplatis, elliptiques; sculpture presque effacée, les intervalles faibles, résolus parfois; primaires à fossettes cuivreuses. Pas de sillons. Pattes longues. Forme déprimée, taille petite ou médiocre, couleur bronzée, ternie ou cuivreuse; antennes, palpes, souvent les pattes, rouges.

Etat d'évolution. — Moyen. Les lobes du menton se sont beaucoup plus développés que le mésion; celui-ci a cependant fait un petit rostre. La tête passe peu à peu à la franche mégalocéphalie chez *cephalotes* et *bucephalus*, sans se déformer autrement que dans la partie cranienne. Les mandibules se déforment et deviennent asymétriques en proportion de la mégalocéphalie. Le pronotum se déforme pour recevoir la nuque mais ne perd ni ses rebords, ni ses soies, ni ses lobes. Sculpture un peu plus avancée en évolution que chez les précédents, fossettes très marquées. Erythrisme bien marqué des appendices. Phylogénie, voir p. 219.

Répartition géographique. — Europe centrale, jusqu'aux Vosges, au Jura et en Dalmatie. — **Carte I,** n° 12.

Ontogénie. — Larve rostrilabre obtusirostre, à peu près identique à celles des *Platycarabus*, reconnaissable aux tegmina peu fuyants, aux lobes du telson en triangle et non en demi-croissant; allongement moindre. Voir supra, p. 46 et fig., et Description des larves, Mém. 4, p. 16 (1908). Bien que l'adulte soit mégalocéphale, la tête de la larve est petite. Ponte février-mai.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Pseudocechenus irregularis** Fabricius.

a. *irregularis* Fabricius, Syst. Eleuth. Vol. 1, p. 173 (1801); Schellenberg et Clairville, éd. fr. Vol. 2, p. 126, pl. 20, fig. B (1806); Bonelli, Observ. Ent. p 38 (1809); Duftschmid, Faun. Austr. Vol. 2, p. 41 (1812); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 187 (1826), Iconogr. Col. Vol. 2, p. 43, pl. 69, fig. 4 (1830); Schaum, Naturgesch. Deutschl. Vol. 1, p. 173 (1856); Letzner, Laufk. Schles. p. 91 (1850); Pirazzoli, Carab. Ital. p. 46 (1871); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 43 (1882); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 652 (1875) Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 57 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab., p. 81 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 12, p. 12 (1903), L'Echange, p. 101 (1903); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 37 (1909); Sokolar, Ent. Rundschau, p. 87 (1909); Born, Ent. Blätt. p. 10 (1911). — Europe centrale.

sculptilis Heer, Käf. Schweiz. p. 127 (1837); Born, Ent. Blätt. p. 10 (1911); Mitt. Sch. Ent. Ges. Vol. 12, p 371 (1904).

jurassicus Born, Ent. Blätt. p. 11 (1911).

brunnipes Buckein, Ent. Nachr. p. 219 (1885).

ab. col. Letzner (3) Laufk. Schles. p. 92 (1850).

var. *peronæ* Hopffgarten, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 29, p. 264 (1885).

cephalotes Sokolar, Ent. Rundsch. Vol. 26, p. 88 (1909); Born, Ent. Blätt. p. 11 (1911).

ramanus Sokolar, Ent. Rundsch. Vol. 26, p. 88 (1909); Born, Ent. Blätt. p. 12 (1911).

b. *montandoni* Buysson, Le Natural. p. 163 (1882); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 57 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 81 (1896); Lomnicki, Verh. Zool. Gesellsch. Wien (1893); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 12, p. 12 (1903), L'Echange, p. 101 (1903); Born, Bull. Soc. Sc. Bucarest, Vol. 11, p. 149 (1902), Carabusf. Bukowina, p. 6, Ent. Wochenbl. Vol. 24 (1907), Ent. Blätt. p. 12 (1911). — **Pl. 5, Fig. 12.** — Carpathes orient.

c. *bucephalus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 170 (1879); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 57 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 81 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 12, p. 13 (1903), L'Echange, p. 101 (1903); Apfelbeck, Käf. Faun. Balk. Vol. 1, p. 28 (1904); Born, Ent. Blätt. Vol. 7, p. 12 (1911). — Carniole, Velebit.

2. Genus CRATOCEPHALUS Kirsch

Cratocephalus (genus) Kirsch, Stett. Ent. Zeitschr. p. 199 (1859); Chaudoir, Bull. Mosc. p. 502 (1861); Géhin, Cat. Carab. p. XVI, p. 13, pl. 9 (1885); (subgenus) Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 643 (1875); Morawitz, Käf. Jesso, p. 19 (1863), Kenntn. Adeph. Col. p. 22 (1886); Dohrn, Stett. Ent. Zeitschr. p. 104 (1882); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 75 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 191-206 (1898).

Synonymie : **Pantophyrtus** Thieme, Berl. Ent. Zeitschr. p. 98 (1881); Géhin, Cat. Carab. p. XVII, p. 14, pl. 9 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 76 (1896).

Pseudotribax Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 217 (1884); Géhin, Cat. Carab. p. XIV, p. 9 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 75 (1896).

Cratocarabus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 75 (1896).

Cratophyrtus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 75 (1896).

Cratocechenus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 76 (1896).

Calocechenus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 76 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 174-180 (1898).

Alipaster Reitter, Best. Tab. Carab. p. 77 (1896).

Pachycechenus Semenow, Symbolæ, p. 196 (1898).

Caractères. — Sous-menton très court, très large, presque linéaire parfois, non renflé, souvent un peu en relief; mésion plus ou moins renflé; rostre extrêmement variable; palpes courts ou moyens (assez longs *Pantophyrtus*), non ou assez peu dilatés; mandibules longues, peu incurvées; joues souvent angulées; antennes ordinairement courtes et assez grêles; mégalocéphalie fréquente. Pronotum ordinairement court et large, à rebords très variables, sétigère (exc. *Cratocephalus* et quelquefois *Pantophyrtus*). Elytres non émarginés, sculpture très diverse. Sillons nuls (exc. *Cratocephalus*, quelquefois *Pantophyrtus*); trois ou quatre pulvilli. Forme un peu déprimée, souvent large, taille petite ou moyenne, couleur rarement métallique, d'ordinaire noire.

Etat d'évolution. — Avancé, mais très irrégulier, ce genre est en complet affolement quant à la structure du rostre et à la mégalocéphalie. L'évolution actuelle porte sur le rostre, peu développé et plus ou moins deltoïde à l'origine, vaste, pendant, difforme, dépassant de beaucoup les lobes chez les formes les plus avancées, sur la tête, à peine plus forte que la moyenne chez les formes arriérées, très volumineuse chez d'autres, sur les mandibules, qui tendent à devenir très robustes, droites et largement émoussées, sur le pronotum qui s'évase en proportion de la mégalocéphalie et tend à perdre ses soies, sur la sculpture, qui évolue dans les sens les plus divers : aplanissement, réticulation régulière ou irrégulière, alignements de tubercules, etc., sur les sillons qui commencent à paraître chez les formes avancées, sur les pulvilli, dont le quatrième se perd. Chez certaines petites formes peu avancées par ailleurs, les palpes tendent à devenir dichètes. Il y a peu de corrélation dans le degré d'avancement des divers caractères, d'où une grande incohérence morphologique dans ce genre pourtant très naturel. Phylogénie, voir p. 220-223.

Répartition géographique. — Genre alticole, vivant entre 2 et 4000 mètres, mais plutôt de hauts plateaux que de montagne. Propre au système occidental du Thian Chan, probablement aussi du Nan Chan, et se retrouvant (*Calocechenus*) sur les confins du Thibet et de la Chine. N'est pas représenté dans la région du Pamir ni dans le reste des massifs du Turkestan méridional. — **Cartes 3, 5.**

Sous-genres. — Huit : 1. *Pseudotribax*, 2. *Pantophyrtus*, 3. *Calocechenus*, 4. *Cratocarabus*, 5. *Alipaster*, 6. *Cratocechenus*, 7. *Pachycechenus*, 8. *Cratocephalus*.

I. Subgenus PSEUDOTRIBAX Kraatz

Pseudotribax (subgenus) Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 217 (1884); Géhin, Cat. Carab. p. XIV, p. 9 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 75 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 195 (1898).

Synonymie : **Cratocephalus** Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 63 (1886).

Goniognathus Heyden, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 275 (1885).

Cechenus pars Heyden, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 177 (1886).

Pantophyrtus pars Reitter, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 32 (1894).

Cratophyrtus Reitter, Best Tab. Carab. p. 75 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 105 (1898).

Caractères. — Mésion rostré; rostre subégal aux lobes, parfois plus long, pointu ou tronqué; palpes moyens, article terminal un peu court, paraissant un peu dilaté; mandibules larges, recourbées á l'extrémité, peu pointues; antennes longues et épaisses; joues un peu relevées mais non calleuses; tête normale, tempes longues, rétrécies d'avant en arrière. Pronotum très petit, trapézoïdal, finement ourlé, trace de gouttières, lobes seulement indiqués. Elytres elliptiques, gouttière très étroite, presque nulle, bord ourlé; épaule fuyante; sculpture faible, stries marquées, ponctuées, intervalles peu renflés, lisses, primaires à gros pores sétigères dorsaux, parfois même segmentés. Sillons faibles, parfois interrompus au milieu. Quatre pulvilli. Forme plate, faciès de *Tribax abagonensis*, taille petite, couleur noire.

Etat d'évolution. — Peu avancé par rapport au genre. Tête presque normale, tempes commençant à peine à évoluer, de même les joues, antennes encore normales. Pronotum conservant des traces de gouttières et de lobes, mais déjà très petit. Sculpture relativement intacte, les stries et les intervalles normaux. Le rostre seul est plus évolué que celui des *Pantophyrtus*. Chez *kaufmanni* les intervalles tendent à se strioler et les primaires sont nettement segmentés fovéolés. Phylogénie, voir p. 222.

Répartition géographique. — Haute vallée du Syr Daria, Osch, Namangan, Tschingan Alaï. Ne se retrouve ni en Boukharie ni dans le Thian-Chan. — Carte 3, n° 6.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Pseudotribax validus** Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 218 (1884), pl. 1, fig. 9 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 75 (1896). — Osch.

2. **Pseudotrib. kaufmanni** Solsky, Fedschenko Reise, Col. Vol. 1, p. 16 (1874); Heyden, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 177 (1886); Semenow, Symbolæ, p. 236 (1898). — Alaï; Alticole.
   Goniognathus gracilis Heyden, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 275 (1885), non Kraatz.
   Carabus segregatus Heyden, Deutsche Ent. Zeitschr p. 276 (1885).
   Cratocephalus segregatus Morawitz, Kenntn. Adeph. Col p 63 (1886).
   Cechenus kaufmanni Heyden, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 32 (1894).

3. **Pseudotrib. hauseri** Reitter, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 30 (1894), Best. Tab. Carab. p. 75 (1896). — Tschingan.

I bis. Subgenus LEPTOPLESIUS Reitter

Leptoplesius (subgenus) Reitter, Wien. Ent. Zeitschr. p. 109 (1898); Breuning, Kol. Rund. Vol. 12, p. 68 (1926).

Synonymie : **Neoplesius** pars Hauser, Arch. f. Naturg. A, p. 103-108 (1922).

Caractères. — Sous-menton ourlé en avant, plissé, sétigère; menton large, mésion un peu renflé en avant, lobes un peu arrondis, ourlés en avant; rostre à base large, triangulaire, puis rétréci et pointu, égal aux lobes. Palpes longs, non ou à peine dilatés, polychètes. Mandibules longues, arquées, émoussées, lobes du labre bien développés, divergents, sinus profond, fossette grande, triangulaire, ouverte en avant, intéressant un peu l'épistome. Epistome un peu relevé en avant, ourlé sur les côtés, échancré en avant, non séparé du front, fossettes latérales vastes, profondes, nettes, s'élargissant en arrière sur le front, jusqu'à l'œil; relief du front se prolongeant étroitement entre les fossettes, terminé en fourche sur l'épistome, front, nuque allongés, convexes, à côtés parallèles, ni déformation, ni mégacéphalie bien que la tête soit un peu grosse et le paraisse davantage en raison de la petitesse du pronotum. Joues relevées, saillantes, la saillie égale à celle de l'œil. Antennes dépassant la base des cuisses intermédiaires. Dessus poli à traces de craquelures.

Pronotum petit, un peu plus large que la tête, trapézoïdal, nullement embrassant, les angles antérieurs très écartés, les côtés presque droits, base aussi large que le sommet, la plus grande largeur presque immédiatement après l'angle antérieur. Pas d'ourlet en avant, côtés à faible rebord, sans gouttière. Dessus presque plan d'un ourlet à l'autre, craquelé ou très faiblement ruguleux, sillon sagittal complet, marqué, fossettes juxtalobaires peu marquées, larges, dépression basilaire faible ou très faible. Lobes très courts, très étroits, triangulaires, émoussés, ourlés, plans, non déclives. Un pore sétigère au premier tiers, la soie souvent absente ainsi que celle du sublobaire.

Elytres allongés, amygdaloïdes, rétrécis à la base en raison de la petitesse du pronotum, lentement élargis jusqu'à la fin du second tiers, peu émoussés à l'extrémité, à peine ourlés, sans gouttières, très déprimés. Très légère émargination de l'extrémité de l'épipleure à celle de l'élytre. Sculpture usée, stries ponctuées sans profondeur, intervalles à peu près plats, les externes peu visibles; premier tertiaire fondu dans la suturale; chez *marquardti* et *foreli* primaires segmentés par de petites fossettes, secondaires crénelés; chez les autres, primaires avec quelques points seulement, secondaires entiers; raphé net. Prosternum très saillant au milieu, apophyse grande; dessous lisse, les côtés de l'abdomen très cabossés. Sillons imprécis; puncta irréguliers, parfois multiples, arceau anal ponctué ruguleux, frange normale.

Pattes longues, grêles; trois larges pulvilli. Taille moyenne ou petite. Couleur noir luisant dessus et dessous; érythrisme des antennes, des palpes, des pattes, de l'abdomen, des épipleures normal chez *foreli*.

On ne connaît de mâle que celui de *foreli*, malgré le grand nombre d'exemplaires connus de *marquardti* et de *subtilistriatus*. Peut-être les autres ont-ils perdu leurs pulvilli.

Etat d'évolution. — Peu avancé pour le groupe. Tête nullement déformée, nuque parallèle, longue, simplement grosse. Il reste encore une trace de lobes au pronotum. Sculpture des élytres du sous-genre *Pseudotribax*, la même tendance aux points fovéolés sur les primaires. Les joues également au début de leur évolution. Grandes affinités avec *Pseudotribax kaufmanni*. Les seuls caractères nouveaux sont l'érythrisme du *foreli* et ses pulvilli réduits à 3. Les sous-genres *Pseudotribax* et *Leptoplesius* sont difficiles à séparer ou à réunir en l'état imparfait des connaissances actuelles.

Répartition géographique. — Versant sud du Chan Tengri.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Leptopl. marquardti** Reitter, Wien. Ent. Zeitschr. p. 109 (1898); Breuning, Kol. Rund. Vol. 12, p. 68 (1926). — Chan Tengri, versant sud, Aksu.
   subtilistriatus Hauser, Arch. f. Naturg. A, p. 106 (1922).

2. **Leptopl. merzbacheri** Hauser, Arch. f. Naturg. A, p. 105 (1922). — **Pl. 5, Fig. 13.** — Chan Tengri, versant sud, Aksu.

3. **Leptopl. foreli** Hauser, Arch. f. Naturg. A, p. 104 (1922); Breuning, Kol. Rund. Vol. 12, p. 69 (1922).

2. Subgenus PANTOPHYRTUS Thieme

Pantophyrtus (genus) Thieme, Berl. Ent. Zeitschr. p. 98 (1881); Géhin, Cat. Carab. p. XVII, p. 14, pl. 9 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 76 (1886); Semenow, Symbolæ, p. 5 (1898).

Synonymie : **Cratocephalus** Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 61 (1886).

Caractères. — Menton grand, ridé; mésion non ou peu renflé; deltion très variable, même dans la même race, tantôt plat, tantôt renflé et tendant à la forme rostre, tantôt simplement indiqué, tantôt subégal aux lobes; palpes assez longs, peu ou point dilatés; mandibules longues et larges, peu courbées à l'extrémité, obtuses; labre petit relativement à la tête, très échancré, profondément excavé; épistome fortement ourlé en avant et sur les côtés, très échancré en avant, fossettes grandes, très profondes, triangulaires à sommet antérieur, s'étendant sur les côtés du front; joues armées d'apophyses égalant parfois la largeur du premier article des antennes; yeux relativement petits; tête grosse, défoncée, aplatie, à largeur maxima au niveau des yeux; front déprimé au milieu en continuité avec les fossettes de l'épistome, renflé sur les côtés et en arrière; vertex gros, rétréci d'avant en arrière, long; antennes longues, grosses. Pronotum très peu et très également convexe, trapézoïdal, plutôt ourlé que faiblement rebordé, coupé carrément en arrière; pas de lobes, le rebord latéral rejoint le postérieur dans le même plan, comme chez les Calosomes. Ce caractère pourrait faire séparer génériquement ce sous-genre et le précédent des *Cratocephalus*, si dans le sous-genre *Platycarabus* on ne trouvait le même caractère avec une valeur subspécifique. Il signifie que dans le genre *Cratocephalus* comme dans le précédent, il y a une possibilité d'évolution vers le type de pronotum des Calosomiens. Elytres elliptiques, déprimés, non sinués, à peine pourvus de gouttières, plutôt ourlés que rebordés; sculpture variable, d'ordinaire presque lisse et à peine striée-ponctuée. Sillons rudimentaires, puncta et frange souvent oblitérée. Pattes longues, assez grêles. Trois pulvilli. Forme allongée, déprimée; taille moyenne, couleur noire.

Etat d'évolution. — Avancé. L'évolution du pronotum vers le type Calosomien est complète. Les soies du pronotum et même les gulaires, les puncta et la frange subanale sont en voie d'oblitération. Le deltion est en transition au type rostre, dépassant parfois les lobes qui sont longs, chez *striatopunctatus* et *debilis*, d'ailleurs individuellement variable chez toutes les formes. La déformation de la tête et le développement de l'apophyse génaire sont également variables. La sculpture, relativement conservée chez *striatopunctatus*, comporte des stries nettes et fortement ponctuées et des intervalles nettement saillants, bien que striolés en travers; elle s'atténue chez *debilis*. Chez *turcomannorum* il n'en reste que des stries à peine visibles, très fines et pointillées, variables suivant les races et les individus, et finalement vestigiaires. Phylogénie, voir p. 222.

Répartition géographique. — Ferghana, surtout l'Alaï. — **Carte 3,** n° 4.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Pantophyrtus punctatostriatus** Heyden, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 183 (1886), p. 313 (1887). — Alaï.
   alajensis Semenow, Symbolæ, p. 5 (1896).
   var. *debilis* Semenow, Symbolæ, p. 4 (1896). — **Pl. 5, Fig. 14.**

2. **Pantoph. turcomannorum** Thieme, Berl. Ent. Zeitschr. p. 98 (1881); Géhin, Cat. Carab. pl. 9 (1885); Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 61-63 (1886). — Margelan.
   var. *brachypedilus* Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 61 (1886); Semenow, Symbolæ, p. 5 (1896). — Namangan.
   var. *tanypedilus* Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 62 (1886); Semenow, Symbolæ, p. 4 (1896). — Ferghana.

3. Subgenus CALOCECHENUS Reitter

Calocechenus (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 76 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 174-181 (1898).

Tableau de détermination. — Semenow, Symbolæ, p. 177 (1898).

Caractères. — Menton médiocre, sinus assez profond, mésion renflé, rostre peu renflé, un peu défléchi, très court; palpes médiocres, non dilatés; mandibules longues, peu incurvées, assez pointues; joues renflées, antennes courtes, grêles; tête forte, tempes longues, parallèles. Pronotum petit, sétigère, légèrement rebordé, un peu rétréci en arrière; lobes petits, triangulaires. Elytres elliptiques, un peu déprimés, peu marginés, peu rebordés; suture relevée, intervalles saillants, tendant à se dissoudre en granulations et en tubercules. Pas de sillons; puncta, frange. Quatre pulvilli, pattes médiocres. Taille petite ou médiocre, couleur ordinaire verte; antennes, palpes et pattes toujours rouges.

Etat d'évolution. — Peu avancé, le rostre est encore en formation, la tête est peu déformée, à peine mégalocéphale; la sculpture seule est assez avancée en évolution; les primaires forts, plus ou moins segmentés, subsistent, mais les secondaires et les tertiaires, ces derniers surtout, se résolvent et les tertiaires peuvent disparaître. Phylogénie, voir p. 222.

Répartition géographique. — Nan Chan oriental, région du lac Koukou Nor, partie avoisinante du Kansou. Alticole. — Carte 5, n° 7.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Calocarabus sewertzowi** Semenow, Symbolæ, p. 179-181 (1898). — Nanchan or. : Babocho.

2. **Calocar. przwalskii** Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 66 (1886); Semenow, Symbolæ, p. 178-179 (1898). — Nanchan or. : Koukou Nor.
   malachiticolor Reitter, Best. Tab. Carab. p. 76 (1896).

4. Subgenus CRATOCARABUS Reitter

Cratocarabus (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 75 (1896).

Caractères. — Sous-menton court, large, non renflé; menton grand, sinus peu profond; rostre court, comprimé, pointu, moitié de la longueur des lobes; palpes assez courts, assez forts, non dilatés; mandibules assez courtes, incurvées en dehors, droites en dedans;

antennes assez longues, un peu fortes; joues à peine renflées; tête presque normale comme forme et volume; tempes peu longues, parallèles. Pronotum court, transverse, rectangulaire; gouttière large, peu marquée, disque peu renflé, rebord léger, pas plus fort en arrière; lobes courts, un peu défléchis, arrondis. Elytres courtement elliptiques, renflés, peu rebordés; intervalles plan-convexes, segmentés, les pairs par des fossettes carrées. Sillons, puncta, frange. Pattes médiocres, quatre pulvilli. Taille petite, couleur habituelle noir violacé.

Etat d'évolution. — Peu avancé. La tête et le pronotum sont à peu près normaux, également les pattes qui conservent tous leurs pulvilli. L'évolution n'a porté que sur le mésion, dont le rostre est petit mais nettement formé, et sur la sculpture, analogue déjà à celle du *cicatricosus*. Phylogénie, voir p. 220.

Répartition géographique. — Nord du massif turcoman : Vallée du Narynsk, Ottuk. — **Carte 3,** n° 11.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Cratocephalus puer** Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 71 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 75 (1896); Semenow, Rev. Russ. Ent. Vol. 8, p. 118 (1908). — Narynsk : Ottuk.

2. **Cratoceph. jacobsoni** Semenow, Rev. Russ. Ent. Vol. 8, p. 116 (1908). — Thian Chan occid.

5. Subgenus ALIPASTER Reitter

Alipaster (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 77 (1896); Semenow, Rev. Russ. Ent. p. 381-383 (1903).

Caractères. — Sous-menton court, large; menton grand, sinus peu profond; rostre long, subégal aux lobes, parfois double de leur longueur (*wilkinsi*); palpes assez courts, un peu renflés, peu ou non dilatés, mais le paraissant quelquefois en raison de la brièveté de l'article, quelquefois dichètes; mandibules assez courtes, incurvées en dehors, droites en dedans, émoussées; antennes courtes, joues à peine renflées; tête à peine forte, ou médiocre, non déformée, tempes normales, parallèles. Pronotum sétigère, court, petit, à côtés arqués, un peu rétréci en arrière, gouttière rarement nette, rebord léger, égal; lobes courts, un peu défléchis. Elytres ovoïdes ou elliptiques, non renflés, peu rebordés. Pas de sillons; puncta; frange. Pattes normales, quatre pulvilli. Taille petite ou très petite, parfois moins de quinze millimètres, souvent faciès rappelant un peu *Tmesicarabus cristoforii*, couleurs ternes; base des antennes, cuisses et parfois tibias volontiers rougeâtres.

Etat d'évolution. — Relativement avancé, plus que celui des *Cratocarabus*; le rostre a pris des dimensions parfois monstrueuses, les palpes également affolés tendent à devenir dichètes, les mandibules, bien que courtes, sont épaisses et tendent à se redresser au bout; la sculpture, très diverse, est toujours avancée en évolution. La tête, le pronotum sont peu déformés ou pas du tout. Pas de sillons. La taille très petite et l'érythrisme sont liés à la vie de misère aux hautes altitudes. La sculpture est tantôt tuberculée, tantot segmentée à fovéoles intercalées. Phylogénie, voir p. 220.

Répartition géographique. — Thian Chan, de la vallée de Kungess à Kouldja et à l'Issyk Koul, chaîne d'Alexandre. Très alticole. — **Carte 3,** n° 10.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Alipaster infantulus** Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 73 (1886); Semenow, Rev. Russ. Ent. p. 381 (1903).	Haute Kungess.
2. **Alip. parviceps** Lapouge, Misc. Ent. p. 171 (1924).	Alatau Transilien.
3. **Alip. puellus** Lapouge, Misc. Ent. p. 170 (1924). — **Pl. 5, Fig. 15.**	Chaîne Alexandre.
4. **Alip. pupulus** Morawitz, Bull. Ac. Petersb. Vol. 33, p. 33 (1889); Semenow, Rev. Russ. Ent. Vol. 3, p. 382 (1903).	Issyk Koul; Ch. Alexandre.
5. **Alip. wilkinsi** Semenow, Rev. Russ. Ent. Vol. 3, p. 382 (1903).	Kouldja.

6. Subgenus CRATOCECHENUS Reitter

Cratocechenus (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 76 (1896).

Caractères. — Sous-menton transversalement ridé; menton médiocre, sinus médiocre, lobes arrondis, mésion extrêmement renflé, surtout en avant, rostre volumineux, au moins de la longueur des lobes, obtus; palpes de la longueur normale, un peu minces; mandibules falciformes, longues; labre un peu petit, excavé en triangle intéressant l'épistome, fossettes de l'épistome se prolongeant d'ordinaire en larges sillons frontaux (exc. *tenuipes*); tête un peu grosse ou franchement grosse, la nuque grosse, renflée, à côtés parallèles; sillons frontaux limités en dehors par un rebord peu épais. Pronotum grand, transverse, gouttière large, sétigère, rebord sensible, égal; lobes petits, triangulaires, émoussés. Elytres elliptiques, l'épaule cependant indiquée; gouttière étroite, peu marquée, rebord faible, dessus plus ou moins déprimé; sculpture à intervalles très inégaux se résolvant en tubercules de plus en plus fins et serrés, parfois confluents aux secondaires, souvent peu distincts aux tertiaires, parfois des fossettes marquées entre les chaînons primaires (*nicolasi*). Pas de sillons; puncta; frange. Pattes assez longues; chez *tenuipes* très longues et très grêles, surtout les tarses; quatre pulvilli. Forme un peu déprimée; chez *tenuipes* nettement aplatie; taille petite ou médiocre; couleur terne, articles basilaires des antennes souvent rougeâtres.

Etat d'évolution. — Médiocre; le rostre, le volume de la tête, la tuberculisation de la sculpture sont les seuls éléments en avance constante d'évolution. Le pronotum, le dessous et les pattes sont encore quiescents. L'évolution du labre arrive peu à peu à l'exagération; le volume de la tête peu supérieur à la normale chez *tenuipes* est plus considérable chez *nicolasi* et *akinini* que chez les sous-genres précédents. Chez *tenuipes* les tubercules primaires sont médiocres, les secondaires plus faibles, mais plutôt striolés fortement que résolus en tubercules; chez *akinini* les tubercules primaires sont plus forts, les secondaires sont plus résolus; chez *nicolasi* des fossettes viennent s'intercaler entre les chaînons primaires et secondaires, comme chez le *cicatricosus*. Phylogénie, voir p. 222.

Répartition géographique. — Dzoungarie, Alatau transilien, Issyk Koul, Narynsk, partie orientale de la chaîne Alexandre, en somme le Thian Chan occidental. Ce groupe est moins alticole. — **Carte 3**, nº 7.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Cratocechenus tenuipes** Lapouge, Misc. Ent. p. 169 (1924). — **Pl. 5, Fig. 16.**	Alatau transilien.

2. **Cratocech. nicolasi** Lapouge, Misc. Ent. p. 168 (1924).

3. **Cratocech. akinini** Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 69 (1886); Semenow, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 20, p. 230 (1887), Symbolæ, p. 237 (1898), Rev. Russ. Ent. Vol. 8, p. 115 (1908); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 76 (1896). — Dzoungarie; Issyk Koul.

4. **Cratocech. elisabethæ** Semenow, Rev. Russ. Ent. Vol. 8, p. 115 (1908); Breuning, Kol. Rund. p. 67 (1926). — Thian Chan occid.
   var. *convexiusculus* Semenow, Rev. Russ. Ent. Vol. 8, p. 116 (1908).

7. Subgenus PACHYCECHENUS Semenow

Pachycechenus sectio Semenow, Symbolæ, p. 196 (1898), Revue Russ. Ent. Vol. 6, p. 262 (1906).

Synonymie : **Cratocephalus** pars Ballion, Bull. Mosc. p. 265 (1878); Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 22 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 75 (1896).

Caractères. — Sous-menton large et très court, strié en travers; menton large, lobes en ogive, sinus médiocre; mésion peu renflé, rostre triangulaire, médiocrement renflé, bien plus court que les lobes; palpes à dernier article court, un peu dilaté; mandibules longues, un peu recourbées au bout, émoussées; fossette du labre intéressant fortement l'épistome, fossettes de l'épistome très prolongées, sillon frontal limité par un rebord simplement épais, antennes assez courtes, un peu grêles; tête mégalocéphale, un peu déformée, plus large à la nuque, celle-ci assez longue. Pronotum très large, transverse, échancré devant et derrière, peu arrondi sur les côtés, renflé sur le disque, gouttière large et marquée, rebord médiocre, égal, lobes grands, émoussés. Elytres ovoïdes (*balassogloi*) ou courtement elliptiques (*solskyi*), renflés; gouttière médiocre, rebord faible, sculpture bien marquée, avancée en évolution, intervalles résolus en gros tubercules bulleux (*balassogloi*) ou brouillés fovéolés. Sillons nuls, puncta parfois multiples. Pattes robustes, trois pulvilli. Taille moyenne ou grande, forme robuste, convexe, couleur noir violacé ou verdâtre.

Etat d'évolution. — Avancé. Déformation sensible de la tête, mégacéphale à un degré remarquable, du mésion singulièrement renflé en ronde bosse, formant avec le rostre court un triangle à pointe défléchie. Cependant le rostre reste encore bien plus court que les lobes. Le quatrième pulvillus a disparu. Sculpture remarquable, très avancée, rappelant chez *solskyi* celle du *Procrustes coriaceus* et chez *balassogloi* celle des *Procerus*. Le pronotum déformé conserve cependant sa gouttière, ses rebords et ses lobes. Les puncta sont très bien conservés et sétigères. Phylogénie, voir p. 221.

Répartition géographique. — Thian Chan oriental, Alatau transilien, région de l'Issyk Koul. Le *solskyi* ne dépasse guère à l'ouest la ligne Kouldja-Wernoyi, le *balassogloi* s'étend jusqu'à la région du lac Issyk Koul. — **Carte 3**, n° 9.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Pachycechenus solskyi** Ballion, Bull. Mosc. p. 265 (1878); Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 22 (1886); Semenow, Symbolæ, p. 203-206 (1898), Rev. Russ. Ent. Vol. 6, p. 262 (1906). — **Pl. 6, Fig. 1.** — Thian Chan oriental.

2. **Pachycech. balassogloi** Dohrn, Stett. Ent. Zeit. p. 102 (1882); Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 22 (1886); Semenow, Symbolæ, p. 201-203 (1898), Rev. Russ. Ent. Vol. 6, p. 262 (1906). — Thian Chan occidental.

8. Subgenus CRATOCEPHALUS Kirsch

Cratocephalus (genus) Kirsch, Stett. Ent. Zeit. p. 199 (1859); Géhin, Cat. Carab. p. XVI (1885); (subgenus) Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 638, 642 (1875); Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 22, 75 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 75 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 191-200 (1898).

Caractères. — Sous-menton très large, très court, strié en travers; lobes en ogive, sinus médiocre; mésion très renflé, rostre très gros, très épais, tronqué, un peu bimamelonné à l'extrémité, subégal aux lobes ou un peu plus long, fortement saillant en dessous, incliné; palpes à dernier article court, un peu dilaté; mandibules falciformes, à peine recourbées au bout, très émoussées; fossettes du labre intéressant fortement l'épistome; fossettes de l'épistome longuement et largement prolongées sur le front, limitées extérieurement par un rebord large et épais, antennes assez courtes et grêles; tête fortement mégalocéphale, déformée, la nuque très renflée, large et longue. Pronotum très large, transverse, échancré devant et derrière, peu arrondi sur les côtés, renflé sur le disque, gouttière large et marquée, rebord calleux, bien développé, surtout près des lobes, ceux-ci assez grands, triangulaires, émoussés. Elytres ovoïdes un peu courts, épais; gouttières élargies à l'épaule, normales ensuite, rebord sensible; sculpture forte, primaires et secondaires résolus en courts segments séparés par des fossettes carrées, profondes, tertiaires minces, saillants, entiers, le tout formant un réseau à mailles carrées, plus ou moins irrégulières par l'inégalité des segments (*extremus*) ou parfaitement régulières (*cicatricosus* type), ou très irrégulières, tertiaires subégaux aux autres intervalles, parfois coupés, segments secondaires et tertiaires très irréguliers, ainsi que la profondeur des fossettes, le réseau dissimulé par de profondes scarifications transversales séparées par de grosses rides (*corrugis*). Sillons bien marqués (*corrugis*) ou nuls (*cicatricosus*). Pattes robustes, quatre pulvilli, le quatrième très délabré. Taille moyenne ou grande, forme massive, couleur noir violacé.

Etat d'évolution. — Très avancé. Mégalocéphalie devenue excessive; rostre très volumineux, moins long que chez certains *Alipaster*, mais bien plus gros, difforme, moindre chez *corrugis*; mandibules presque tronquées, pronotum extrêmement large. Les pulvilli sont moins atteints, et aussi la sculpture. Il reste des traces notables du quatrième pulvillus, et la sculpture du *cicatricosus*, bien que singulière, conserve tous ses éléments, non brouillés; chez le *corrugis*, espèce moins robuste, elle est plus faible, moins régulièrement segmentée, mais non brouillée et tendant au type *coriaceus*, comme celle du *solskyi*. Les sillons évoluent en divergence, très nets chez *corrugis*, d'ordinaire absents ou tout au plus rudimentaires chez *cicatricosus*. Phylogénie, voir p. 221.

Répartition géographique. — Thian Chan occidental : Alatau transilien, région de l'Issyk Koul, haut Naryn; pas très alticole, plutôt les plateaux élevés. — **Carte 3,** n° 8.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Cratocephalus cicatricosus** Fischer.

a. *corrugis* Dohrn, Stett. Ent. Zeit. p. 249 (1882); Semenow, Rev. Russ. Ent. Vol. 9, p. 25 (1909). — **Pl. 6, Fig. 2.**	Alatau transilien.
stenroosi Poppius, Rev. Russ. Ent. Vol. 5, p. 7-9 (1905).	Issyk Koul.
suvorovi Semenow, Rev. Russ. Ent. Vol. 6, p. 261 (1906), Vol. 9, p. 24 (1909).	Kendak Tau.

b. *cicatricosus* Fischer, Bull. Mosc. p. 25 (1844); Motschulsky, Ins. Sib. p. 110, pl. 5, fig. 12 (1844), Mel. Biolog. p. 261 (1860); Chaudoir, Bull. Mosc. p. 502 (1861); Morawitz, Käf. Jesso, p. 10 (1863); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 643 (1875); Ballion, Bull. Mosc. p. 265 (1878); Dohrn, Stett. Ent. Zeit. p. 249 (1882); Géhin, Cat. Carab. p. 13, pl. 9 (1885); Semenow, Symbolæ, p. 199-200 (1898), Rev. Russ. Ent. Vol. 6, p. 261 (1906). — Issyk Koul, Haut Naryn.

songaricus Kirsch, Stett. Ent. Zeitschr. p. 190 (1859).

var. *extremus* Semenow, Symbolæ, p. 200 (1898).

3. Genus CATHAICODES Reitter

Cathaicodes (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 74 (1896).

Synonymie: **Acathaicus** Reitter, Best. Tab. Carab. p. 74 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 206-221 (1898).
Cathaicus Semenow, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 21, p. 424, 425 (1887).

Tableau de détermination. — Semenow, Symbolæ, p. 211-213 (1898).

Caractères. — Menton grand, sinus profond; mésion renflé, faiblement coudé au bord antérieur, sans saillie, palpes dilatés faiblement, chez *alexandræ* normalement dichètes; mandibules grandes, fortement excavées et carénées, labre et épistome très petits, enfoncés; joues anguleuses; antennes plus ou moins courtes, grêles; mégalocéphalie avec déformation. Pronotum court, trapézoïdal à côtés arrondis, plus ou moins rebordé, courtement lobé. Elytres elliptiques; sculpture diverse, tantôt presque entière, tantôt résolue en tubercules. Sillons, puncta, parfois multiples, frange. Pattes longues, minces; trois pulvilli, peu développés. Taille médiocre, forme un peu grêle, couleurs peu métalliques, ternes, tirant au noir.

Etat d'évolution. — Très avancé quant à la tête seulement; deltion ou rostre complètement avorté ou oblitéré, mandibules, labre, épistome presque aussi déformés que chez *Cathaicus;* palpes tendant au dichétisme chez *alexandræ*, cependant pas encore arrivés au stade de dilatation. Pronotum conservant au contraire ses rebords et riche en soies. Elytres en évolution actuelle quant à la sculpture; les stries d'abord nettes, bien ponctuées, se dissimulent à mesure que les intervalles se résolvent en tubercules et que les tertiaires s'oblitèrent. Chez *idolon* les intervalles sont encore à peu près entiers, subégaux; la dissolution et l'inégalité commencent chez *interruptocostatus*, se continuent chez *cratocephaloides* et arrivent au maximum chez *alexandræ*. Abdomen contradictoire, les sillons sont bien développés, mais les puncta souvent multiples; le quatrième pulvillus a disparu, les autres sont en régression. Phylogénie, voir p. 222.

Distribution géographique. — Toutes les formes sont propres aux montagnes de la partie méridionale du Kansou. Médiocrement alticole. — **Carte 5**, n° 18 (*Acathaicus*).

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Cathaicodes idolon** Semenow, Symbolæ, p. 213 (1898). — Kansou : Wensian.

   Cathaicus potanini Semenow olim. Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 21, p. 416 (1887).
   var. *interruptocostatus* Semenow, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 21, p. 419 (1887), Symbolæ, p. 216 (1898).
   var. *cratocephaloides* Semenow, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 21, p. 420 (1887), Symbolæ, p. 217 (1898).

2. **Cathaicod. alexandræ** Semenow, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 21, p. 421 (1887), Symbolæ, p. 219 (1898). — Kansou : Sigu.

4. Genus CECHENUS Fischer

Cechenus (genus) Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 1, p. 110 (1820); (subgenus) pars Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 653 (1875); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 80 (1896); Roeschke, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 337-347 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 238-242 (1898).

Synonymie : **Cechenochilus** Motschulsky, Käf. Russl. p. 74 (1845).

Cechenes Géhin, Cat. Carab. p. XXIV, p. 39 (1885).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 38 (1904).

Caractères. — Sous-menton presque linéaire, ridé; menton grand, sinus grand; mésion renflé; rostre épais, de la longueur des lobes, parfois pourvu de deux ailettes rabattues (*prichodkoi*, *euxinus*); palpes courts, assez dilatés, parfois dichètes; mandibules assez longues, peu incurvées, peu aiguës, la gauche parfois pourvue d'une callosité (*tschitscherini*); labre et clypeus petits; joues peu saillantes; yeux très petits; antennes courtes, assez épaisses; mégalocéphalie moyenne ou grande, nuque longue, épaisse, renflée. Pronotum petit, transverse, un peu cordiforme, très court, très évasé en avant, pourvu de gouttières et de rebords, ceux-ci médiocres, lobes assez grands, triangulaires, pointus. Elytres larges, ovoïdes allongés, déprimés; sculpture fine, serrée, intervalles nets mais finement striolés en travers; paquets d'intervalles supplémentaires externes; primaires pareils aux autres intervalles, au plus segmentés. Pas de sillons, puncta, frange réduite. Pattes frêles, quatre pulvilli. Forme déprimée, taille petite, couleurs variées mais d'ordinaire voisines du noir.

Etat d'évolution. — Très avancé : déformation du rostre, des mandibules, du labre et de l'épistome, de la tête, du pronotum; paquets d'intervalles supplémentaires en dehors. L'évolution actuelle se fait encore sur toutes ces parties et s'accuse de l'extrémité caspienne du Caucase vers la pontique. Le rostre en se déformant acquiert une paire d'ailettes rabattues (*prichodkoi*, *euxinus*), les mandibules une callosité subapicale à gauche (*tschitscherini*), les palpes deviennent peu à peu hétérochètes, dichètes enfin chez les formes occidentales; la fossette triangulaire commune du labre et de l'épistome les envahit presque en totalité; le front, enflé, porte deux vastes dépressions au lieu de sillons; la nuque volumineuse, bien que longue, est un peu moins large en arrière chez les formes orientales, davantage au contraire chez les pontiques. Le pronotum, bien que conservant ses gouttières, ses soies, ses rebords et ses lobes, se raccourcit et s'élargit jusqu'à avoir chez la femelle d'*euxinus* une largeur presque triple de la longueur axiale. Les élytres compensent l'amincissement des intervalles par des paquets d'intervalles supplémentaires externes qui finissent par se résoudre en une zone rugueuse. Phylogénie, voir p. 223.

Répartition géographique. — Tout le Caucase, très alticole. — **Carte 2,** n° 15.

Sous-genres. — Pas de subdivisions.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Cechenus jakowlewi** Semenow, Symbolæ, p. 7 (1896), p. 240 (1898); Lapouge, L'Echange, p. 38 (1904). — Caucase oriental.
   æqualiceps pars Reitter, Best. Tab. Carab. p. 80 (1896).
   longiceps pars Roeschke, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 337-347 (1896).

2. **Cechen. boeberi** Adams, Mém. Mosc. Vol. 5, p. 290 (1817); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 185 (1826), Iconogr. Vol. 2, p. 42, pl. 69, fig. 3 (1830); Ménétriès, Cat. Cauc. p. 112 (1832); Faldermann, Faun. Transcauc. Vol. 3, p. 55 (1839); Chaudoir, Enum. Carab. Cauc. p. 101 (1846); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 653 (1875); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 45 (1877); Semenow, Symbolæ, p. 7 (1896), p. 239 (1898); Roeschke, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 337-347 (1897); Lapouge, L'Echange, p. 38 (1904). — Caucase central.

æqualiceps pars Reitter, Best. Tab. Carab. p. 80 (1896).
ab. *fischeri* Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 2, p. 49, pl. 30, fig. 8 (1824); Semenow, Symbolæ, p. 239 (1898); Lapouge, L'Echange, p. 38 (1904).
var. *flagrans* Semenow, Symbolæ, p. 239 (1898); Lapouge, L'Echange, p. 38 (1904).

3. **Cechen. longiceps** Chaudoir, Enum. Carab. Cauc. p. 102 (1846); Semenow, Symbolæ, p. 241 (1898). — Imérétie.

4. **Cechen. tschitscherini** Semenow, Symbolæ, p. 8-10 (1896), p. 238 (1898); Lapouge, L'Echange, p. 38 (1904). — Caucase centr., versant sept.

? *regularis* Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 2, p. 51 (1823).

5. **Cechen. kokujewi** Semenow, Symbolæ, p. 239 (1898). — Swanétie.

fischeri Chaudoir, Enum. Carab. Cauc. p. 101 (1846); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 80 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 38 (1904).

6. **Cechen. prichodkoi** Semenow, Symbolæ, p. 10-12 (1896), p. 241 (1898), Rev. Russ. Ent. Vol. 6, p. 150 (1906); Lapouge, L'Echange, p. 38 (1904). — **Pl. 6, Fig. 3.** — Caucase occid., Kouban.

Subspecies *euxinus* Semenow, Symbolæ, p. 12-14 (1896), p. 241 (1898); Lapouge, L'Echange, p. 38 (1904). — Moyens niveaux : Caucase occid., Abchasie.

boeberi fischeri Starck, Wien. Ent. Zeit. (1894).
boeberi ganglbaueri Starck, Wien Ent. Zeit. (1894).
boeberi elongatus Starck, Wien. Ent. Zeit. (1894).
boeberi pars Reitter, Best. Tab. Carab. p. 80 (1896).
euxinus pars Roeschke, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 337-347 (1897).
var. *heydenianus* Starck, Wien. Ent. Zeit. p. 55 (1889); Semenow, Rev. Russ. Ent. Vol. 6, p. 150 (1906); Lapouge, L'Echange, p. 38 (1904).

5. Genus LIPASTER Motschulsky

Lipaster (genus) Motschulsky, Bull. Soc. Natur. Mosc. p. 296 (1865); (subgenus) Géhin, Cat. Carab. p. XIV (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 69 (1896).

Synonymie : **Lamprocarabus** Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 674 (1875).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 127 (1909).

Caractères. — Sous-menton court, large, strié en travers; menton médiocre, sinus large et assez profond; mésion renflé, le renflement parfois prolongé sur le deltion; deltion petit, nettement triangulaire, beaucoup plus court que les lobes, parfois caréné ou transformé en rostre triangulaire par le prolongement du renflement du mésion; palpes moyens, assez dilatés; mandibules assez longues, épaisses, médiocrement incurvées, peu aiguës; labre profondément excavé en demi-cercle; fossettes de l'épistome largement étalées sur le front; joues médiocrement saillantes; antennes médiocres, épaisses; mégalocéphalie moyenne ou un peu forte, sans déformation. Pronotum court,

large, renflé, gouttières et impression basilaire larges et profondes, rebord bien accusé; lobes médiocres, arrondis, intéressés par la fossette juxta-angulaire profonde. Elytres allongés, à peu près elliptiques, renflés; gouttière et rebords normaux, faiblement émarginés chez la femelle; sculpture presque toujours vestigiaire ou nulle, représentée par de fins pointillés à la place des stries et quelques petites fossettes primaires; angle apical de l'élytre arrondi. Sillons, puncta nombreux, frange complète; apex un peu en griffe, très émoussé. Pattes médiocres, quatre pulvilli. Forme allongée; taille moyenne; couleurs métalliques, brillantes.

Etat d'évolution. — Avancé seulement quant au volume de la tête et à la sculpture. Les parties de la bouche, la structure du pronotum, son élargissement excepté, le dessous et les pattes sont plutôt retardataires. Le développement de la tête est encore en voie d'évolution; il n'y a encore aucune déformation. La sculpture au contraire est arrivée à un état total d'arasement, les traces des points des stries et des fovéoles des primaires achèvent de disparaître. L'extrémité de l'élytre est arrondie, caractère nouveau et rare, en corrélation avec une oblitération de la partie apicale de la suturale, premier pas vers la brachélytrie. La brachélytrie étant inconnue chez les *Carabinæ* ne paraît pas dans leurs possibilités, mais on peut prévoir dans un avenir possible la formation d'une sculpture secondaire nécessaire pour maintenir l'élytre actuellement peu consistante. Phylogénie, voir p. 223.

Répartition géographique. — Chaîne Pontique, de Trébizonde au Caucase; Caucase central, versant méridional; Nord de l'Arménie. Non alticole, cependant monte assez haut. — **Carte 2,** nº 16.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Lipaster stjernvalli** Mannerheim.

a. *stjernvalli* Mannerheim, Bull. Mosc. p. 55 (1830); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 69 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 127 (1909). *humboldi*, *sexpunctatus*, *enops* Schaufuss, Nunq. otios. p. 526 (1879).	Trébisonde à Batoum.
b. *bartholomæi* Motschulsky, Et. Ent. p. 24 (1852), Bull. Soc. Natur. Moscou, p. 296 (1865); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 46, p. 80 (1877); Schaufuss, Nunq. otios. p. 526 (1879); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 69 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 127 (1909). — **Pl. 5, Fig. 17.**	Caucase central, versant mérid.
c. *humboldti* Faldermann, Faun. Transcauc. Vol. 1. p. 26, pl. 2, fig. 5 (1836); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 674 (1875); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 69 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 127 (1909). var. *boschniaki* Faldermann, Faun. Transcauc. Vol. 1, p. 24, pl. 2, fig. 1 (1836); Lapouge, L'Echange, p. 127 (1909). *raddeanus* Schaufuss, Nunq. otios. p. 526 (1879).	Arménie septentr.

6. Genus ISCHNOCARABUS Kraatz

Ischnocarabus (subgenus) Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 78 (1877); Géhin, Cat. Carab. p. XIII, p. 8 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 70 (1896).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 127 (1909).

Caractères. — Sous-menton ordinairement ridé en travers, un peu saillant; menton médiocre, sinus petit, lobes larges, à sommet interne, formant quart de cercle; mésion d'une forme spéciale, renflé à l'extrémité supérieure, souvent bimamelonné, tronqué,

arrondi au bord antérieur, tantôt avec un denticule imperceptible placé en retrait sous la ligne médiane, tantôt au contraire un peu entaillé, la squame et la base des palpes labiaux largement découvertes; palpes très largement dilatés, tronqués obliquement, hétérochètes; mandibules courtes, incurvées, acérées; tête assez grosse, courte, large et aplatie. Pronotum convexe, poli, transverse, peu rétréci en arrière, angles antérieurs larges; gouttière et rebords très médiocres, lobes petits, émoussés. Elytres allongés, parallèles, guère plus larges que le pronotum, convexes, émarginés ou non; sculpture obsolète, à traces de stries ponctuées, irrégulières; intervalles non ou à peine renflés, primaires souvent entiers, souvent marqués de traces de fovéoles, tertiaires plus ou moins dédoublés: épipleures excisées chez *tenuitarsis*. Sillons nuls; puncta presque oblitérés, bien que parfois multiples; frange obsolète au milieu; quatre pulvilli; étui pénial cylindrique, brusquement terminé par un apex grêle et court. Taille moyenne, forme cylindrique, allongée; couleurs peu brillantes, le *cychropalpus* normalement noir.

Etat d'évolution. — Avancé, instable et paradoxal. Mésion à terminaison antérieure en régression, tout à fait normale. Palpes d'une dilatation anormale, exagérée, souvent dichètes. Mandibules raccourcies et épaisses. Sculpture très réduite. Apex de forme tout à fait anormale. Emargination et excision des épipleures chez *tenuitarsis*. Avec cela, quelques caractères primitifs, notamment l'absence de sillons. L'évolution actuelle porte sur la terminaisón du mésion, très instable, sur les palpes, beaucoup moins développés chez le *Cychropalpus*, sur l'émargination, à peu peu près nulle chez ce dernier, allant jusqu'à l'excision de l'épipleure chez le *tenuitarsis*. Phylogénie, voir p. 223.

Répartition géographique. — Cilicie, intérieur de l'Asie Mineure jusqu'aux Alpes Pontiques et à l'Arménie. — **Carte 2,** n° 17.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Ischnocarabus cychropalpus,** Peyron, Ann. Soc. Ent. France, p. 356, pl. 9 (1858); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 21, p. 78 (1877); Lapouge, L'Echange, p. 127 (1909). — **Pl. 6, Fig. 4.** — Cilicie.

2. **Ischnocar. tenuitarsis** Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 21, p. 79 (1877); Lapouge, L'Echange, p. 127 (1909). — Plateau Anatolien.

(TRIBACOGÉNIENS)

I. GENUS TRIBAX FISCHER

Tribax (genus) Fischer, Mém. Soc. Nat. Moscou, Vol. 5, p. 463 (1817); Ganglbauer, Wien. Ent. Zeit. Vol. 30, p. 306 (1886); Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 11 (1886), Mél. Biolog. Vol. 13, p. 7 (1888); Reitter, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 241 (1889), Best. Tab. Carab. p. 106 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 23-26 (1896), p. 39-41 (1898).

Synonymie : **Plectes** Fischer, Entomogr. Imp. Ross. Vol. 1, p. 15 (1820), Vol. 2, p. 52-60 (1823), Vol. 3, p. 154, 230 (1825); Motschulsky, Käf. Russl. p. 74 (1845); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 659 (1875); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 33-46 (1877); Géhin, Cat. Carab p. XXIII, p. 36-37 (1885); Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 11 (1886), Mél. Biolog. Vol. 13, p. 7 (1888); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 111 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 18-19 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 132 (1909).

Platychrus Kolenati, Meletem. Vol. 1, p. 25 (1845).

Tribacis Motschulsky, Käf. Russl. p. 74 (1850).

Neoplectes Reitter, Wien. Ent. Zeit. p. 27 (1885).

Microplectes Reitter, Best. Tab. Carab. p. 105 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 112-120 (1896).

Rhigocarabus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 171 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 221-222 (1898).

Eotribax Semenow, Symbolæ, p. 244 (1898).

Tableaux de détermination. — Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 30, p. 307-313 (1886); Reitter, ibidem, p. 241-250 (1889); Lapouge, L'Echange, p. 132-133, 141, 149-150, 158-160 (1909).

Caractères. — Sous-menton non renflé, ou à peine (*Tribax*); menton médiocre à sinus médiocre ou peu profond; lobes courts, arrondis; mésion peu ou non renflé, rostré; rostre élargi, plus court que les lobes (*Plectes*), ou long, aigu, dépassant quelquefois les lobes; palpes grêles, à peine (*Deroplectes*) ou médiocrement dilatés; mandibules médiocres (*Microplectes*), longues ou très longues (*Deroplectes*), incurvées, aiguës, labre à fossette profonde intéressant l'épistome; antennes souvent un peu longues, non calleuses, tête d'ordinaire un peu ou assez forte, grosse à la nuque qui forme un cou cylindrique. Pronotum un peu large, trapézoïdal ou un peu cordiforme, ourlé ou rebordé, lobes divers. Elytres souvent trop courts, surtout chez les mâles, déprimés, elliptiques, diversement émarginés (*Plectes*) ou non émarginés; intervalles externes d'ordinaire dédoublés, brouillés, à fovéoles adventices. Sillons nuls. Pattes moyennes ou longues, trois ou quatre pulvilli, deux chez *Deroplectes*. Forme aplatie, allongée; couleurs diverses, parfois érythrisme des antennes et des pattes.

Etat d'évolution. — Assez avancé, accusé surtout par la sculpture et par l'émargination des élytres, dont l'extrémité plus ou moins arrondie ou tronquée tend à la régression. Tendance remarquable de la nuque à se développer en cou cylindrique, assez gros et assez long; tendance à l'érythrisme des antennes et des pattes, tendance à la réduction des pulvilli, dont il ne reste que deux, et rudimentaires, chez les *Deroplectes*. L'évolution actuelle porte sur tous ces caractères ou sur certains, suivant les sous-genres. Les sillons n'apparaissent pas encore. Phylogénie, voir p. 225-230.

Répartition géographique. — Caucase, région caucasienne des Alpes Pontiques et des montagnes d'Arménie (*Plectes*, *Tribax*, *Microplectes*). Très isolés, les *Eotribax* sont cantonnés dans la chaîne Alexandre, au nord du Turkestan, reliée anciennement au Caucase, et les *Deroplectes* en Boukharie. — **Cartes 2, 3.**

Sous-genres. — Cinq : 1. *Eotribax*, 2. *Microplectes*, 3. *Tribax*, 4. *Plectes*, 5. *Deroplectes*.

1. Subgenus EOTRIBAX Semenow

Eotribax (subgenus) Semenow, Symbolæ, p. 244 (1898).

Caractères. — Sous-menton non renflé; rostre aigu de la longueur des lobes, article pénultième des palpes maxillaires raccourci; sillons frontaux atteignant l'orbite; antennes médiocres, quatrième article velu dans la partie distale; cou médiocre. Pronotum à

peine cordiforme, étroit, simplement ourlé, sans fossettes longitudinales. Elytres légèrement sinués plutôt qu'émarginés, sculpture peu profonde, intervalles fins, égaux, entiers, même les primaires, ceux-ci parfois un peu plus relevés. Puncta parfois multiples. Pattes longues, quatre pulvilli plutôt larges. Forme allongée, taille petite; couleur métallique, ou brun métallique à rebords métalliques; pattes et antennes tendant au rufinisme.

Etat d'évolution. — Le moins avancé des sous-genres. La sculpture n'est comparable qu'à celle des *Tribax* du groupe *nothus*. Les traces de pilosité de l'article quatrième des antennes, la tendance à la pluralité des puncta sont aussi à inscrire comme caractères primitifs. Les pulvilli sont encore intacts. La tendance au rufinisme, le développement du rostre, l'apparition du rufinisme sont à peu près tout le bagage nouveau. Phylogénie, voir p. 229.

Répartition géographique. — Chaîne Alexandre (*eous*); peut-être Boukharie et probablement chaîne Alexandre (*celsus*). L'habitat de ce groupe peu connu est encore assez mal défini, mais il est certainement limité aux montagnes du Turkestan. Alticole. — **Carte 3,** nº 15.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Eotribax eous** Morawitz, Mél. Biolog. Vol. 13, p. 6 (1889); Semenow, Symbolæ, p. 245 (1898). — Chaîne Alexandre.
   var. *celsus* Semenow, Symbolæ, p. 245-246 (1898).

2. Subgenus MICROPLECTES Reitter

Microplectes (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 105 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 112-121 (1898).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 140 (1909).

Caractères. — Sous-menton non renflé; mésion non renflé; rostre subégal aux lobes; palpes du mâle assez dilatés; museau court, mandibules médiocres; fossettes de l'épistome très courtes; antennes assez longues, quatrième article pubescent à la partie distale; cou médiocre. Pronotum cordiforme, ourlé, fossettes basilaires longitudinales, profondes; lobes très petits, pointus. Elytres plan-convexes, courtement elliptiques, peu rebordés, non émarginés; sculpture très entière, très nette et lisse, primaires un peu forts, bien caténulés, chaînons séparés par des fossettes légères, un peu plus larges; secondaires externes parfois un peu fovéolés ainsi que le raphé; pas d'intervalles supplémentaires; stries à peu près lisses. Episternes du métathorax débordant légèrement ou point l'épipleure. Pattes médiocres, grêles; quatre pulvilli. Forme déprimée, un peu allongée; taille petite ou à peine moyenne; couleur cuivreuse ou noirâtre à marges verdâtres ou cuivreuses; aucune tendance au rufinisme.

Etat d'évolution. — Plutôt médiocre; la sculpture est très peu avancée, le développement des mandibules, du col, également. La tête paraît tendre au raccourcissement, surtout le museau; fossettes de l'épistome remarquablement courtes. N'a de particulier que le développement des fossettes du pronotum, très profondes, très nettes, parallèles à l'axe, de la longueur d'un tiers du pronotum; ce caractère est spécial au sous-genre. Phylogénie, voir p. 229.

Répartition géographique. — Très limitée : Circassie et Elbrous, alticole. — **Carte 2,** nº 19.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Microplectes riedeli** Ménétriès, Cat. rais. Cauc. p. 110 (1832); Faldermann, Fauna Transcauc. Vol. 1, p. 28, pl. 2, fig. 6 (1836); Chaudoir, Enum. Carab. Cauc. p. 245 (1846); Semenow, Symbolæ, p. 116 (1898), Rev. Russ. Ent. Vol. 6, p. 150 (1906). — Elbrous, versant Nord; Alticole.

2. **Micropl. cupreus** Chaudoir.

a. *cupreus* Chaudoir, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 74 (1877); Heyden, Wien. Ent. Zeit. p. 189 (1885); Géhin, Cat. Carab. pl. 6 (1886). — Abchazie; Alticole.

riedeli Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 308, 313 (1886); Reitter, Wien. Ent Zeit. p. 23 (1888), Deutsche Ent. Zeitschr. p. 249 (1889), Best. Tab. Carab. p. 105 (1896); Starck, Wien. Ent. Zeit. p. 55 (1889); Lapouge, L'Echange, p. 132, p. 140 (1909).

argonautarum Semenow, Symbolæ, p. 118-121 (1798), Rev. Russ. Ent. Vol. 6 p. 150 (1906); Lapouge, L'Echange, p. 140 (1909). — **Pl. 6, Fig. 5.**

b. *convallium* Starck, Wien. Ent. Zeit. p. 55 (1889); Semenow, Symbolæ, p. 120 (1898); Lapouge, L'Echange, p. 140 (1909).

3. Subgenus TRIBAX Fischer

Tribax (genus) Fischer, Mém. Soc. Nat. Mosc. Vol. 5, p. 463 (1817); pars Ganglbauer, Wien. Ent. Zeit. Vol. 30, p. 306 (1886); Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 11 (1886); Reitter, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 245 (1889), Best. Tab. Carab. p. 106 (1896).

Synonymie : **Plectes** pars Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 1, p. 15 (1820), Vol. 2, p. 52-60 (1823); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 659 (1875); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 33-46 (1877); Géhin, Cat. Carab. p. XXIII, p. 36-37 (1885); Lapouge, L'Echange, p. 132 (1909).

Tableaux de détermination. — Ganglbauer, Wien. Ent. Zeit. Vol. 30, p. 311-313 (1886); Reitter, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 245-249 (1889); Lapouge, L'Echange, p. 132-133, 141, 149-150 (1909).

Caractères. — Sous-menton parfois un peu saillant; mésion peu renflé, plutôt à l'extrémité, rostre pointu, égalant les lobes qui sont courts; palpes grêles, peu dilatés, mandibules variables, parfois très longues et étroites de base (*nothus*, *osseticus*), parfois moins, toujours arquées; antennes allongées; tête nullement grosse, de la largeur du cou, celui-ci assez long. Pronotum un peu cordiforme, petit, un peu plus large que long, rebordé, peu ou à peine sinué, coupé presque carrément en arrière, les lobes très étroits, à peine saillants; fossettes longitudinales, peu ou pas marquées. Elytres elliptiques ou en amande, allongés ou très allongés, presque plats, parfois un peu déprimés sur le disque, non émarginés; intervalles bien égaux, parfois très fins, à primaires entiers ou à peine coupés de points (*nothus*), d'ordinaire minces et nets, primaires et presque toujours secondaires segmentés, externes parfois dédoublés et brouillés (*circassicus*), raphé souvent fovéolé; épaules parfois très fuyantes (*kolenati*). Pattes grêles, allongées, trois ou quatre pulvilli. Forme allongée, étroite en avant, déprimée; taille moyenne ou un peu grande; couleur foncée, parfois noire, peu métallique; pattes et antennes parfois rouges en partie ou même en totalité.

Etat d'évolution. — Assez avancé, le pronotum est presque réduit au disque, les lobes sont presque entièrement résorbés, et souvent la jonction du bord latéral et du postérieur se fait presque à angle droit, le lobe n'étant plus représenté que par un angle libre, à peine saillant en côté et encore

moins en arrière; le quatrième pulvillus en voie de disparition ou perdu. L'évolution actuelle porte sur le quatrième pulvillus et sur la sculpture, les secondaires tendant de plus en plus à se segmenter, et les intervalles des chaînons ou segments primaires à se transformer en fossettes. Il n'y a pas tendance à la réduction des tertiaires ni à l'oblitération ou à la résolution des intervalles. La région métathoracique tend à se rétrécir considérablement, modifiant la morphologie de la base du pronotum et de celle de l'abdomen. Noter la tendance à la coloration franchement rouge et non flave des appendices. Par ces diverses tendances, les *Tribax* s'éloignent des autres sous-genres. Une évolution particulière, tendant à l'allongement des mandibules, se développe chez les formes du groupe *nothus* et, à un degré moindre, chez *kolenati* et les formes voisines. Un caractère nouveau, très important, est une tendance, au moins apparente, à la brachélytrie. L'extrémité de l'élytre est comme rognée, l'angle arrondi, avec une très grande variabilité individuelle, et cette tendance est encore accusée par la variation en sens inverse de l'abdomen, qui tend à s'allonger et à s'apointir au bout. Phylogénie, voir p. 228-229.

Répartition géographique. — Caucase central et occidental. Les formes du groupe *nothus*, plus alticoles, sont propres au Caucase central et se prolongent vers l'est jusqu'au Schach Dagh. — **Carte 2,** nº 18.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Tribax nothus** Adams.

a. *lederi* Reitter, Wien. Ent. Zeit. Vol. 1, p. 27 (1882); Best. Tab. Carab. p. 106 (1896); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 30, p. 327 (1886); Lapouge, L'Echange, p. 140 (1909).	Swanétie; Alticole.
b. *nothus* Adams, Mém. Soc. Nat. Mosc. Vol. 5, p. 295 (1817); Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 2, p. 53, pl. 33, fig. 2 (1823), Vol. 3, p. 227 (1827); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 183 (1826); Chaudoir, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 73 (1877); Kraatz, ibidem. p. 43 (1877); Ganglbauer, ibidem, Vol. 30, p. 326 (1886); Reitter, ibidem, p. 246 (1889), Best. Tab. Carab. p. 106 (1896); Semenow, Symbolæ, p 22-27 (1897); Lapouge, L'Echange, p. 140 (1909).	Caucase centr.; Alticole.
deplanatus Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 2, p. 57, pl. 33, fig 4 (1823); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 183 (1826), Iconogr. Col. Vol. 2, p. 40, pl. 59, fig. 1 (1830); Dohrn, Stett Ent. Zeitschr. p. 83 (1873); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 658 (1875); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 336 (1876), p. 63 (1877).	
c. *planipennis* Chaudoir, Enum. Carab. Cauc. p. 99 (1846), Deutsche Ent. Zeitschr. p. 74 (1877); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 43 (1887); Ganglbauer, ibidem, p. 326 (1886); Semenow, Symbolæ, p. 23 (1897).	Ossétie; Alticole.
d. *tschetschenicus* Semenow, Symbolæ, p. 23 (1897), Lapouge, L'Echange, p. 141 (1909).	Cauc. centr: Mat Choch; Alticole.
var. *ananowi* Semenow, Symbolæ, p. 23 (1897); Lapouge, L'Echange, p. 141 (1909).	
e. *kasakorum* Semenow, Symbolæ, p. 22 (1897), Lapouge, L'Echange, p. 141 (1902).	Cauc. central : Adai Choch ; Alticole.
var. *[illegible]* Semenow, Symbolæ, p. 23 (1897); Lapouge, L'Echange, p. 141 ([illegible]).	
f. *edmundi* Semenow, Symbolæ, p. 28 (1897), Lapouge, L'Echange, p. 140 (1909).	Caucase orient. : But; Alticole.
planipennis Reitter, Best. Tab. Carab. p. 106 (1896).	

2. **Trib. fausti** Dohrn.

a. *formaneki* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 107 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 140 (1909).	Caucase orient. : Nucha, But; Alticole.

b. *fausti* Dohrn, Stett. Ent. Zeitschr. p. 82 (1873); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 658 (1875); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 333-335 (1876); Ganglbauer, ibidem, p. 327 (1886); Reitter, ibidem, p. 246 (1889), Best. Tab. Carab. p. 107 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 140 (1909).
Cauc. orient. : Daghestan ; Alticole.

3. **Trib. osseticus** Adams, Mém. Acad. Nat. Mosc, Vol. 5, p. 293 (1817); Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 2, p. 95, pl. 33, fig. 3 (1823); Vol. 3, p. 226 (1827); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p 182 (1826); Iconogr. Col. Vol. 2, p. 39, pl. 68, fig. 4 (1830); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 659 (1875); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 41 (1877); Ganglbauer, ibidem, p. 329 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 106 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 22 (1897); Lapouge, L'Echange, p. 141 (1909).
Caucase central ; Alticole.

var. *mussini* Germar, Insect. sp. novæ, p. 7 (1824); Schaum, Berl. Ent. Zeitschr p. 121 (1864); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 42 (1877); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 328 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 106 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 141 (1909).

4. **Trib. puschkini** Adams.

a. *platessa* Motschulsky, Käf. Russl. p. 75 (1845); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 335 (1886); Rost, ibidem, p. 142 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 110 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 141 (1909).
Swanétie : Kadory, Radscha ; Alticole.

regularis Motschulsky, Käf. Russl. p. 75 (1845).
ab. *kamberskyi* Reitter, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 248 (1889), p. 142 (1892).

b. *apschuanus* Rost, Ent. Nachr. p. 341 (1893); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 110 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 141 (1909).
Abchazie ; Apschua. Alticole.

c. *puschkini* Adams, Mém. Soc. Nat. Mosc. Vol. 5, p. 262 (1817); Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 1, p. 15, pl. 3, fig. 2 (1820), Vol. 3, p. 227 (1827); Chaudoir, Enum. Car. Cauc. p. 97 (1846), Deutsche Ent Zeitschr. p. 69 (1877); Kraatz, ibidem, p. 38 (1877); Ganglbauer, ibidem, p. 329 (1896); Reitter, ibidem, p. 248 (1899), Best. Tab. Carab. p. 110 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 141 (1909).
Swanétie, Mingrélie, Imérétie ; Alticole.

adamsi Fischer, Mém. Soc. Nat. Mosc. Vol. 5, p. 463, pl. 14, fig. 1-3 (1817).

d. *kasbekianus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 40 (1877); Ganglbauer, ibidem, p. 332 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 109 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 141 (1909).
Kasbek ; Alticole.

herminæ Reitter, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 247 (1889).

5. **Trib. biebersteini** Ménétriès.

a. *justinæ* Reitter, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 249 (1889), Best. Tab. Carab. p. 110 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 141 (1909), Carab. nouv. p. 215 (1927).
Abchazie ; Alticole.

abasinus Rost, Nachr. p. 341 (1893); Lapouge, Carab. nouv. p. 215 (1927).
abchazicus (Starck) Reitter. Best. Tab. Carab. p. 110 (1896).

b. *kubaniensis* Semenow, Symbolæ, p. 25 (1897), p. 246 (1898); Lapouge, L'Echange, p. 141 (1909), Carab. nouv. p. 215 (1927).
Bas niveaux : Kouban.

teberdensis Zolotarew, Col. Rundsch. Vol. 2, p. 78 (1913).

c. *circassicus* Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 334, 336 (1886); Reitter, ibidem, p. 249 (1889), Best. Tab. Carab. p. 110 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 25 (1897); Lapouge, L'Echange, p. 141 (1909). — **Pl. 6, Fig 6.**
Bas et moyens niveaux ; Circassie maritime.

d. *abagoensis* Starck, Wien. Ent. Zeit. p. 9 (1894); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 110 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 141 (1909), Carab. nouv. p. 215 (1927). — Circassie; Alticole.

e. *certus* Reitter, Ent. Nachr. p. 4 (1896), Best. Tab. Carab. p. 108 (1896); Lapouge, L'Échange, p. 141 (1909); Carab. nouv. p. 215 (1927). — Abchazie : Gagry.

f. *agnatus* Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 321 (1889); Rost, ibidem, p. 2 (1890); Reitter, ibidem, p. 248 (1889), Best. Tab. Carab. p. 109 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 141 (1909), Carab. nouv. p. 211 (1927). — Abchazie; Alticole.

g. *nacharensis* Rost, Ent. Nachr. p. 440 (1893); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 108 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 141 (1909), Carab. nouv. p. 211 (1927). — Abchazie; Alticole.

jermolowi Starck, Wien. Ent. Zeit. p. 8 (1894); Lapouge, Carab. nouv. p. 212 (1927).
herminæ Reitter, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 247 (1889), Best. Tab. Carab. p. 109 (1896).

h. *biebersteini* Ménétriès, Cat. rais. Cauc. p. 110 (1832); Faldermann, Fauna Transcauc. Vol. 1, p. 29, pl. 2, fig. 8 (1835); Motschulsky, Käf. Russl. p. 75 (1845); Chaudoir, Enum. Carab. Cauc. p. 98 (1846), Deutsche Ent. Zeitschr. p. 70 (1877); Rost, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 2 (1890); Reitter, ibidem, p. 247 (1889), Best. Tab. Carab. p. 108 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 141 (1909), Carab. nouv. p. 211 (1927). — Elbrouz, versant Nord. Alticole.

6. **Trib. kolenatii** Chaudoir.

a. *mingrelicus* Reitter, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 249 (1886); Best. Tab. Carab. p. 109 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 149 (1909), Carab. nouv. p. 218 (1927). — Mingrélie : M. Nakerala.

b. *kolenatii* Chaudoir, Enum. Carab. Cauc. p. 97 (1846); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 330 (1886), p. 322 (1889); Reitter, ibidem, p. 322 (1889), Best. Tab. Carab. p. 109 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 149 (1909), Carab. nouv. p. 216 (1927). — Mingrélie, Imérétie.

puschkini Kolenati, Meletem. Ent. Vol. 1, p. 26, pl. 1, fig. 2 (1845).
biebersteini Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 38 (1877).

c. *kraatzi* Chaudoir, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 72 (1877); Ganglbauer, ibidem, p. 333 (1886); Reitter, ibidem, p. 247 (1889), Best. Tab. Carab. p. 107 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 149 (1909). — Arménie N.-O. : Achalzik, Batoum, Kars.

platypterus Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 333 (1886), p. 322 (1889).

d. *suramensis* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 40 (1877); Ganglbauer, ibidem, p. 334 (1886); Reitter, ibidem, p. 247 (1889), Best. Tab. Carab. p. 109 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 149 (1909). — Géorgie mérid.

e. *macropus* Chaudoir, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 71 (1877); Ganglbauer, ibidem, p. 334 (1886); Reitter, ibidem, p. 247 (1889), Best. Tab. Carab. p. 107 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 149 (1909). — Géorgie mér. et or. ; Sarijal, Nucha, Elisabethpol; bord du Plateau Arménien.

biebersteini Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 39 (1877).
[illegible]esmini Lapouge, L'Echange, p. [illegible].
maljuschenkoi Koenig, Wien. Ent. Zeit. (1904).

f. *adelphus* Rost, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 142 (1892); Lapouge, L'Echange, p. 149 (1909); Carab. nouv. p. 218 (1927). — Abchazie.

g. *fossiger* Chaudoir, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 71 (1877); Ganglbauer, ibidem, p. 432 (1886); Rost, ibidem, p. 4 (1890); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 109 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 149 (1909), Carab. nouv. p. 218 (1927). — Transcaucasie occid.

h. *constantinowi* Starck, Wien. Ent. Zeit. p. 8 (1894); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 109 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 149 (1909). Carab. nouv. p. 218 (1927). — Circassie.

pseudoconstantinowi Starck, Wien. Ent. Zeit. p. 9 (1894); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 110 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 149 (1909).

var. *pseudofossiger* Starck, Wien. Ent. Zeit. (1894); Lapouge, Carab. nouv. p. 218 (1927).

i. *ponticus* Deyrolle, Pet. Nouv. Ent. p. 1 (1869); Gilnicki, Rev. Zool. Vol. 23, p. 469, pl. 4, fig. 1 (1872); Chaudoir, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 72 (1877); Ganglbauer, ibidem, p. 334 (1886); Reitter, ibidem, p. 248 (1889), Best. Tab. Carab. p. 168 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 149 (1909). — Lasistan.

j. *titan* Zolotarew, Wien. Col. Rundsch. Vol. 2, p. 77 (1913). — Circassie.

4. Subgenus PLECTES Fischer

Plectes (genus) Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 1, p. 15 (1820), Vol. 1, p. 52-60 (1923), Vol. 3, p. 154, 230 (1825); Motschulsky, Käf. Russl. p. 74 (1845); Morawitz, Mél. Biolog. Vol. 13, p. 7 (1888); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 111 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 18-19 (1897).

Synonymie : **Neoplectes** Reitter, Wien. Ent. Zeit. p. 186-187 (1887), Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 33, p. 241 (1889).

Tableaux de détermination. — Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 30, p. 308-311 (1886), p. 241-245 (1889); Lapouge, L'Echange, p. 149-150, 158-160 (1909).

Caractères. — Sous-menton non renflé; sinus très peu profond; rostre petit, découvrant la squama; fossette du labre grande, intéressant l'épistome; mandibules fortes, très courbées, souvent très croisées et paraissant courtes; fossettes de l'épistome très variables, intéressant à peine ou longuement les côtés du front; antennes longues, assez fortes; museau court; tête large, parfois un peu grosse; cou cylindrique, gros, de longueur médiocre. Pronotum transverse, assez grand, largement rebordé (exc. *steveni*), lobes médiocres, largement retroussés en dehors et souvent extroversés, fossette juxtangulaire fusionnée avec la gouttière, celle-ci large. Elytres elliptiques, plan-convexes chez les mâles, souvent très déprimés chez les femelles, écourtés et découvrant un ou deux segments de l'abdomen, le plus souvent émarginés ou même excisés, au moins chez la femelle, épipleure souvent tronquée et même dentée chez les deux sexes, davantage chez la femelle; sculpture très diverse : entière à primaires segmentés ou caténulés, inégale à tertiaires parfois supprimés, primaires quelquefois hautement carénés (*reitteri*), secondaires quelquefois segmentés (*ibericus*), etc. Arceau anal parfois sinué, épisternes débordant souvent sur l'épipleure. Ailes souvent assez développées, parfois (*caucasicus*) de la longueur de l'élytre et utilisables pour le vol. Pattes d'ordinaire assez grêles et longues, quatre pulvilli. Forme souvent large bien qu'allongée, illusion causée par la dépression; taille moyenne ou grande, couleurs diverses, souvent brillantes; quelquefois érythrisme des antennes et des pattes, à titre d'aberration individuelle.

Etat d'évolution. — Assez avancé. Cependant le pronotum est très bien conservé, le quatrième pulvillus intact, le premier tertiaire reste entièrement libre chez le *caucasicus*; ailes souvent développées, même à l'état fonctionnel. L'évolution actuelle porte sur les épisternes métathoraciques, qui tendent à devenir libres extérieurement et à emboîter l'épipleure, sur l'émargination ou l'excision de l'épipleure, sur la sculpture. Plusieurs espèces, notamment *starcki*, *reitteri*, sont réellement brachélytres. Ces divers caractères évoluent indépendamment chez les diverses espèces, à partir du *steveni*, la moins avancée, et sont assez instables, encore en voie de fixation. Phylogénie, voir p. 227-229.

Répartition géographique. — Caucase occidental et Transcaucasie occidentale. Les espèces attardées occupent le versant nord du Kasbek (*steveni*), la Mingrélie et l'Abchazie (*caucasicus*, *protensus*, *ibericus*), les plus avancées la Circassie, surtout le versant pontique (*starcki*, *reitteri*, *obtusus*). — **Carte 2,** nº 18.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Plectes steveni** Ménétriès. — Caucase centr., versant N.

a. *steveni* Ménétriès, Cat. rais. Cauc. p. 111 (1832); Faldermann, Fauna Transcauc. Vol. 1, p. 30, pl. 2, fig. 7 (1835); Motschulsky, Käf. Russl. Vol. 1, p. 75 (1845); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 325 (1886); Rost, ibidem, p. 4 (1890); Reitter, ibidem, p. 245 (1889), Best. Tab. Carab. p. 119 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 20 (1897); Lapouge, L'Echange, Vol. 1, p. 150 (1909). — Elbrous, versant nord; Alticole.

ab. col. Rost, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 4 (1890).
var. *punctiger* Semenow, Symbolæ, p. 20 (1897).

b. *satanas* Semenow, Symbolæ, p. 18 (1897); Lapouge, L'Echange, p. 150 (1909). — Koschtan Tau, versant nord; Alticole.

c. *schamyli* Hampe, Wagners Reise, p. 309 (1852); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 322 (1886); Reitter, ibidem, p. 245 (1889), Best. Tab. Carab. p. 117 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 18 (1897); Lapouge, L'Echange, p. 150 (1909). — Moyens niveaux; Cauc. cent., versant nord.

invictus Chaudoir, Rev. Zool. p. 112 (1863).

d. *cordicollis* Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 325 (1886); Reitter, ibidem, p. 245 (1889), Best. Tab. Carab. p. 119 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 21 (1897); Lapouge, L'Echange, p. 158 (1909). — Caucase central.

2. **Plectes ibericus** Fischer.

a. *ibericus* Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 2, p. 58, pl. 33, fig. 1 (1824), Vol. 3, p. 231 (1828); Motschulsky, Käf. Russl. p. 74 (1845); Chaudoir, Enum. Carab. Cauc. p. 92 (1846), Rev. Zool. p. 113 (1863); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 34 (1877); Ganglbauer, ibidem, p. 316 (1886); Reitter, ibidem, p. 242 (1889), Best. Tab. Carab. p. 111 (1897); Lapouge, L'Echange, p. 149 (1909). — Ossétie, Imérétie.

var. *lafertei* Chaudoir, Enum. Carab. Cauc. p. 94 (1846), Rev. Zool. p. 113 (1863); Schaum, Berliner Ent. Zeitschr. p. 110 (1864); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 37 (1877); Ganglbauer, ibidem, p. 314-316 (1886), Vol. 31, p. 144 (1887); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 111 (1896), Deutsche Ent. Zeitschr. p. 242 (1889); Lapouge, L'Echange, p. 150 (1909).
ab. col. Chaudoir, Enum. Carab. Cauc. p. 95 (1846); Kraatz (4), Deutsche Ent. Zeitschr. p. 36, 37 (1877); Reitter, ibidem, p. 242 (1889), Best. Tab. Carab. p. 111 (1896).

b. *chaudoirianus* Lapouge, L'Echange, p. 150 (1909). — Batoum.

c. *pretiosus* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 112 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 150 (1909). — Kouban.

d. *mellyi* Chaudoir, Enum. Carab. Cauc. p. 90 (1846); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 31, p. 144 (1887); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 111 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 150 (1909). — Radscha.

3. **Plectes caucasicus** Motschulsky. — Elbrous, Swanétie, Imé-[rétie.

a. *caucasicus* Motschulsky, Käf. Russl. p. 74 (1845); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 324 (1886). — Elbrous, Swanétie.

komarowi Reitter, Wien. Ent. Zeit. Vol. 1, p. 25 (1882), Vol. 3, p. 142 (1884); Deutsche Ent. Zeitschr. p. 245 (1889), Best. Tab. Carab. p. 118 (1896); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 323 (1886); Lapouge, L'Echange, p. 158 (1909).

ab. col. Reitter, Best. Tab. Carab. p. 118 (1896).

b. *compressus* Chaudoir, Enum. Carab. Cauc. p. 88 (1846); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 322 (1889); Reitter, ibidem, p. 245 (1889), Best. Tab. Carab. p. 118 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 158 (1909). — Radscha, Imérétie.

rebellis Reitter, Wien. Ent. Zeit. p. 143 (1884); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 323 (1885).

4. **Plectes obtusus** Ganglbauer.

a. *obtusus* Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 319 (1886); Reitter, ibidem, p. 243 (1889), Best. Tab. Carab. p. 113 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 159 (1909), Carab. nouv. p. 204 (1925). — Province Maritime.

var. *obtusior* Lapouge, L'Echange, p. 158 (1909); Carab. nouv. p. 204 (1925). — Haut Kouban.

var. *basilianus* Starck, Wien. Ent. Zeit. p. 73 (1890); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 112 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 159 (1909). — Prov. Marit.

ab. col. Reitter (2), Ent. Nachr. p. 380 (1893), Best. Tab. Carab. p. 112 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 246 (1898); Lapouge, L'Echange, p. 159 (1909).

var. *prometheus* Reitter, Wien. Ent. Zeit. p. 184 (1887), Deutsche Ent. Zeitschr. p. 232 (1889), Best. Tab. Carab. p. 113 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 246 (1898); Lapouge, L'Echange, p. 159 (1909). — Kouban.

brianskii Lutsnik, Rev. Russ. Ent. Vol. 9, p. 160 (1909).

ab. col. Reitter (2), Deutsche Ent. Zeitschr. p. 242 (1889); Best. Tab. Carab. p. 113 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 159 (1909).

var. *adelaidae* Starck, Wien. Ent. Zeit. p. 56 (1889), p. 73 (1890); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 113 (1896), Deutsche Ent. Zeitschr. p. 243 (1889); Lapouge, L'Echange, p. 159 (1909).

var. *ganglbaueri* Reitter, Wien. Ent. Zeit. p. 22 (1888), Best. Tab. Carab. p. 113 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 159 (1909), Carab. nouv. p. 205 (1925).

ab. col. Reitter, Best. Tab. Carab. p. 113 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 159 (1909).

var. *olgæ* Starck, Symbolæ, p. 41 (1897).

theseus Briansky, Rev. Russ. Ent. Vol. 10, p. 86 (1910).

b. *starckianus* Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 317 (1886); Reitter, ibidem, p. 243 (1889), Best. Tab. Carab. p. 114 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 159 (1909).

5. **Plectes protensus** Schaum.

a. *dalensis* Rost, Ent. Nachr. p. 338 (1893). — Swanétie.

var. *plasoni* Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 322 (1886); Rost, Ent. Nachr. p. 339 (1893); Reitter, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 244 (1889), Best. Tab. Carab. p. 117 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 159 (1909). — Mingrélie.

b. *protensus* Schaum, Berliner Ent. Zeitschr. p. 118 (1864); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 320 (1886); Rost, ibidem, p. 401 (1892), Ent. Nachr. p. 338, 339 (1893); Reitter, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 244 (1889), Best. Tab. Carab. p. 118 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 159 (1909).
Mingrélie.

ab. col. Rost (2), Deutsche Ent. Zeitschr. p. 423 (1889), p. 401 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 118 (1896).

c. *polychrous* Rost. Deutsche Ent. Zeitschr. p. 401 (1892), p. 339 (1893).
Abchazie.

polychlorus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 114 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 158 (1909).

6. **Plectes starcki** Heyden.
Caucase occid.

a. *jason* Semenow, Symbolæ, p. 39-41 (1898); Lapouge, L'Echange, p. 150 (1909).
Abchazie : Suchum.

b. *starcki* Heyden, Wien. Ent. Zeit. p. 183, fig. 1 (1885); Géhin, Cat. Carab. p. 78, pl. 6 (1885); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 322 (1889); Reitter, ibidem, p. 243 (1889), Best. Tab. Carab. p. 114 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 150 (1909), Carab. nouv. p. 208 (1927). — **Pl. 6, Fig. 7.**
Circassie mérid.; Alticole.

c. *latitans* Reitter, Wien. Ent. Zeit. p. 21 (1888), Deutsche Ent. Zeitschr. p. 243 (1889), Best. Tab. Carab. p. 114 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 158 (1909), Carab. nouv. p. 209 (1927).
Circassie mérid.; Alticole.

compressus Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 318, 336 (1886), p. 144 (1887).
ab. col. Reitter, Wien. Ent. Zeit. p. 21 (1888); Starck, Wien. Ent. Zeit. p. 75 (1890).
var. *parvulus* Starck, Wien. Ent. Zeit. p. 10 (1894); Lapouge, L'Echange, p. 158 (1909).
M. Aischcha; Alticole.

7. **Plectes reitteri** Retowski.

A. Subspecies *edithæ* Reitter.

a. *felicitanus* Reitter, Ent. Nachr. p. 382 (1893), Best. Tab. Carab. p. 118 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 150 (1909).
Haut Kouban.

ab. col. Reitter, Best. Tab. Carab. p. 118 (1896).

b. *edithæ* Reitter, Ent. Nachr. p. 381 (1893), Best. Tab. Carab. p. 118 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 150 (1909).
Frontière Abchazie, Circassie.

kratkyi Reitter, Wien. Ent. Zeit. p. 115 (1894).

B. Subspecies *kratkyi* Ganglbauer.

a. *kratkyi* Ganglbauer, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 25, p. 428 (1891); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 116 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 159 (1909).
Kouban.

b. *hypocrita* Lapouge, L'Echange, p. 159 (1909), Carab. nouv. p. 210 (1927).
Frontière d'Abchazie.

c. *fallax* Rost, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 315 (1891); Ent. Nachr. p. 340 (1893); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 116 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 159 (1909).
Frontière d'Abchazie.

var. *gagrinus* Starck, Wien. Ent. Zeit. p. 10 (1894); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 116 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 159 (1909).

C. Subspecies *reitteri* Retowski.

a. *paradoxus* Starck, Wien. Ent. Zeit. p. 75 (1890); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 115 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 159 (1909).
Circassie Marit. orient.

b. *synallactes* Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 144 (1887); Reitter, ibidem, p. 243 (1889), Best. Tab. Carab. p. 115 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 159 (1909). — Circassie Maritime orientale.

c. *reitteri* Retowski, Wien. Ent. Zeit. p. 3, fig. 1 (1885); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 321, 335 (1886), p. 144 (1887); Rost, ibidem, p. 315 (1891); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 115 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 159 (1909), Carab. nouv. p. 209 (1927). — Circassie.

retowskii Reitter, Wien. Ent. Zeit. p. 20 (1888).
lævisternis Starck, Wien. Ent Zeit. p. 75 (1890).

5. Subgenus DEROPLECTES Reitter

Deroplectes (subgenus) Reitter, Wien. Ent. Zeit. p. 109 (1895), Best. Tab. Carab. Vol. 1, p. 126 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 249 (1898).

Synonymie : **Plectes** pars Semenow, Wien. Ent. Zeit. p. 246 (1888).

Caractères. — Rostre renflé, robuste, dépassant les lobes; palpes peu dilatés; mandibules très longues, arquées, grèles, très aiguës; tête allongée. Pronotum étroit, peu rebordé, fossettes juxtangulaïres profondes. Elytres longuement elliptiques, déprimés, peu rebordés; intervalles peu renflés, lisses, les primaires segmentés faiblement; pas d'émargination. Epistomes métathoraciques allongés. Pattes longues, quatre pulvilli (*sphinx*) ou deux très faibles (*concinnus*). Taille médiocre, forme très allongée, déprimée, couleur noire ou foncée.

Etat d'évolution. — Contradictoire. La sculpture est à peu près celle du *nothus*, donc très retardataire, les mandibules aussi celles du *nothus*, donc très avancées. Les épisternes et les épipleures sont encore normaux. Les pulvilli sont au contraire en évolution active, finissant presque par disparaître chez *concinnus*.

Répartition géographique. — Boukharie orientale : Hissar, Koulab. Alticole. — **Carte 3**, n° 14.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Deroplectes sphinx** Reitter, Wien. Ent. Zeit. p. 108 (1895), Best. Tab. Carab. p. 126 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 249 (1898), Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 34, p. 677 (1900). — Boukharie or. : Koulab.

2. **Deropl. concinnus** Semenow, Wien. Ent. Zeit. p. 246 (1888). — Boukh. or. : Zarafschan.
   arcanus Semenow, Symbolæ, p. 249 (1898); Horæ Soc. Ent. Ross. p. 678 (1900).
   var. *hissarianus* Semenow, Horæ Soc. Ent Ross. p. 678 (1900). — Boukharie orientale : Hissar.

2. Genus RHIGOCARABUS Reitter

Rhigocarabus (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 171 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 221-227 (1898).

Caractères. — Sous-menton non renflé, quelquefois dépourvu de soies gulaires; menton large, sinus profond, rostre triangulaire à base large, émoussé, plus court que les lobes; lobes arrondis en dehors, obtus au sommet rapproché du bord interne; palpes

médiocres, à peine dilatés, les labiaux parfois hétérochètes; mandibules longues mais assez robustes, recourbées à la pointe; labre petit, fossette triangulaire, profonde, intéressant l'épistome; antennes non calleuses, fortes et assez longues; tête courte, un peu grosse. Pronotum presque carré, gouttières larges; rebord presque réduit à l'ourlet, lobes triangulaires assez développés. Elytres ovoïdes, un peu rétrécis en avant, non émarginés; sculpture un peu faible, les primaires, mieux développés, caténulés. Pas de sillons, puncta en régression. Pattes fortes, quatre pulvilli. Taille petite, forme robuste, couleurs métalliques.

Etat d'évolution. — Plutôt avancé, mais contradictoire. Ce genre est en transition; certains individus sont déjà des Psilogoniens, d'autres hétérochètes restent presque des Pliochètes. Le rostre est bien renflé, mais en raison de la largeur de sa base reste court et garde l'aspect d'un deltion. Il n'y a pas de sillons, mais les puncta disparaissent déjà. Cas remarquable d'évolution désordonnée, en dehors des règles habituelles. Phylogénie, voir p. 231.

Répartition géographique. — Limitée jusqu'ici aux régions très élevées du Thibet oriental qui séparent le haut bassin du Hoang Ho des sources du Yang Tse Kiang. — **Carte 5,** nº 20.

Sous-genres. — Néant.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Rhigocarabus morawitzianus** Semenow, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 21, p. 173 (1887), Symbolæ, p. 225-227 (1898); Rev. Russ. Ent. p. 249 (1903); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 171 (1896).	Sources du Yang Tse.
2. **Rhigocar. ladygini** Semenow, Rev. Russ. Ent. p. 249 (1903).	Sources du Yang Tse.

3. Genus CYCLOCARABUS Reitter

Cyclocarabus (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 169 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 28-29 (1897), Horæ Soc. Ent. Ross. p. 297 (1903).

Synonymie : **Pachystus** pars Géhin, Cat. Carab. p. 7 (1885).

Caractères. — Sous-menton plat; menton court, sinus peu profond, mésion presque plat, deltion large de base, court et pointu, n'égalant pas les lobes très courts; palpes grêles, non dilatés, de longueur médiocre; mandibules grandes, incurvées, acérées, plus ou moins striées; labre large, largement échancré, à fossette profonde intéressant l'épistome, rebordée en arrière; suture postérieure de l'épistome d'ordinaire saillante, museau large, ainsi que la tête; fossettes de l'épistome presque nulles; front uniformément convexe; antennes fortes, le troisième et le quatrième article fortement ciliés à l'extrémité. Pronotum petit ou médiocre, fort convexe, sans gouttières ni fossettes, cependant plurisétigère, à peine ourlé, non lobé. Elytres très convexes, ovoïdes, à peine rebordés, nullement émarginés, polis, avec ou sans traces de stries, fines et pointillées. Puncta, sillons, frange. Pattes assez longues; quatre pulvilli, ou trois (*kusnetzovi*, *minusculus*). Taille petite, forme courte et très convexe, couleur noire.

Etat d'évolution. — Avancé et très particulier. La striation des mandibules et la forme du pronotum rappellent les Calosomes, mais les antennes et les autres organes sont bien du type Carabe. Caractères très en avance : structure à tendance sphéroïdale de la tête, du pronotum, des élytres, perte de la partie marginale et des lobes du pronotum, sculpture presque réduite à néant ; simplement en avance :

sillons, perte du quatrième pulvillus. L'évolution actuelle porte sur l'élimination de ce pulvillus, la destruction définitive de toute sculpture et sur l'adaptation du pronotum au type des Calosomiens. Phylogénie, voir p. 230.

Sous-genres. — Néant.

Répartition géographique. — Genre déserticole, ne s'écartant cependant pas beaucoup de la base des montagnes, propre aux déserts du Turkestan, du Khorassan à la Dzoungarie. — **Cartes 2,** n° 22; **3,** n° 12.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Cyclocarabus brosciformis** Semenow.	[Bulak.
a. *aulacocnemus* Semenow, Symbolæ, p. 29 (1897).	Turkestan occid. : Arge
b. *brosciformis* Semenow, Symbolæ, p. 28 (1897).	Taschkend.
2. **Cyclocar. mniszechi** Chaudoir, Bull. Mosc. p. 94 (1852); Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 80 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 169 (1896).	Turkestan occid. : steppes Khirghises.
[illegible] Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 283 (1885); Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 81 (1886).	
namaganensis Heyden, Wien. Ent. Zeit. p. 89 (1886); Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 81 (1886).	
namanganensis Reitter, Best. Tab. Carab. p. 169 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 27-30 (1887).	
var. *cribrithorax* Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 81 (1886).	Taschkend.
var. *majusculus* Semenow, Symbolæ, p. 27 (1887).	Aulié Ata.
3. **Cyclocar. minusculus** Semenow, Horæ Soc. Ent. Ross. p. 297-299 (1903).	Turkestan occidental : Gurutshköl.
4. **Cyclocar. kusnetzovi** Semenow, Horæ Soc. Ent. Ross. p. 230-232 (1903).	Khorassan, monts Budshnurd.

4. Genus AXINOCARABUS Morawitz

Axinocarabus (subgenus) Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 55 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 105 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 95-112 (1898).

Synonymie : **Lamprostus** Géhin, Cat. Carab. p. 9 (1885).

Caractères. — Sous-menton plat, quelquefois dépourvu de soies gulaires chez *fedtschenkoi*; menton grand, sinus peu profond, mésion non renflé, deltion grand et large, parfois un peu défléchi à l'extrémité, ourlé ainsi que les sinus; lobes un peu plissés, arrondis en dehors, sommet reporté en dedans; palpes longs, bien dilatés; mandibules grandes, longues, recourbées, très pointues, plus ou moins striées; labre fortement excavé en triangle intéressant l'épistome, fossettes de l'épistome prolongées jusqu'aux yeux; antennes grêles, tête un peu forte. Pronotum médiocre, assez étroit, peu cordiforme, à peine rebordé, assez plan, fossettes très éloignées du bord, parallèles à l'axe, étroites et atteignant presque la moitié de la longueur du pronotum; lobes triangulaires, médiocres, à peine rebordés en dehors; une seule soie latérale. Elytres ovoïdes allongés, convexes, peu rebordés; épaules fuyantes; pas d'émargination; sculpture presque effacée, au plus des traces de stries ponctuées. Dessous lisse, sillons, puncta, frange. Pattes longues, trois pulvilli. Forme allongée, taille moyenne, couleur noire.

Etat d'évolution. — Avancé, sauf que le deltion est resté assez primitif. La striolation fréquente des mandibules peut être regardée comme un reliquat ancestral en voie d'élimination, donc un caractère de grand retard, mais peut être liée au contraire à un état extrême d'évolution de l'armure chitineuse. Celle-ci est en dégénérescence, et tellement amincie qu'elle tend à se plisser : menton, souvent pronotum, plissement par insuffisance de rigidité qu'il ne faut pas confondre avec le rugatinisme ordinaire. L'élimination de la sculpture s'achève, et le faciès rappelle à la fois le *Lamprostus calleyi* et les *Blaps*. Phylogénie, voir p. 230.

Répartition géographique. — Bordure sud-est du désert turcoman, de Samarkand à la frontière de la Perse et de l'Afghanistan, vers Zulfikar. Habitat franchement désertique, mais ne s'éloignant pas des bas niveaux des montagnes. — **Cartes 2,** n° 20; **3,** n° 13.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Axinocarabus fedtschenkoi** Solsky.

a. *miles* Semenow, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 20, p. 232 (1887), Vol. 22, p. 212 (1888), Symbolæ, p. 101, 107-112 (1898). — Paropamise : Zulfikar.

b. *fedtschenkoi* Solsky, Voy. Fedtschenko, Col. Vol. 1, p. 14 (1894); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 217, 298 (1882); Semenow, Symbolæ, p. 100, 102-105 (1898). — Samarkand, Boukhara.

var. *melanochrous* Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 53 (1886); Semenow, Symbolæ, p. 101, 105, 107 (1898).

5. Genus CTENOCARABUS Thomson

Ctenocarabus (subgenus) Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 683 (1875); Géhin, Cat. Carab. p. XV, p. 44 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 130 (1896).

Synonymie : **Rhabdotocarabus** Seidlitz, Faun. Transylvan. p. 5 (1891); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 130 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 26 (1909).

Caractères. — Menton grand, sinus peu profond, mésion peu renflé à l'extrémité, deltion ourlé, large, terminé en petite dent pointue, plus court que les lobes; palpes un peu grêles, non dilatés, mandibules médiocres, incurvées, pointues; fossette du labre triangulaire, grande, profonde, intéressant l'épistome; sutures de l'épistome oblitérées; fossettes de l'épistome prolongées jusqu'aux yeux, le sillon terminé par une seconde fossette; nuque un peu grosse; antennes médiocres, grêles, non calleuses. Pronotum subcarré ou ogival, diversement conformé. Elytres elliptiques, crénelés ou non, non émarginés, suturale fortement carénée, second primaire raccourci en avant; primaires entiers hautement carénés, secondaires indiqués, tertiaires nuls. Episternes métathoraciques étroits en arrière. Sillons, puncta ou pas de puncta, frange réduite. Trois pulvilli. Taille moyenne, couleur rembrunie.

Etat d'évolution. — Moyen. Les palpes, le deltion sont peu avancés. Inversement, la sculpture, de type original, a subi une forte évolution; il ne reste que trois pulvilli, et dans le sous-genre *Rhabdotocarabus* les puncta ont disparu. Phylogénie, voir p. 231.

Répartition géographique. — Nord du Maroc, Espagne; le *melancholicus* passe la frontière en Roussillon. — **Carte I,** n° 18.

Ontogénie. — Une larve attribuée au *melancholicus* a été décrite par Xambeu.

Sous-genres. — Deux : 1. *Rhabdotocarabus*, 2. *Ctenocarabus*.

I. Subgenus RHABDOTOCARABUS Reitter

Rhabdotocarabus (subgenus) Seidlitz, Faun. Transylvan. p. 5 (1891); Bedel, Cat. Col. N. Afr. p. 23 (1895); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 130 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 26 (1909); Codina, Ent. Catalun. p. 46 (1918).

Caractères. — Tête et cou un peu forts. Pronotum étroit en avant et large en arrière, en ogive tronquée, grand, très inégal, rebordé, surtout près des lobes et sur les lobes, gouttière large et profonde, s'étendant sur le lobe; lobes longs et larges, arrondis, excavés; fossette subangulaire grande, profonde, déplacée vers l'axe, parallèle à l'axe, imprécise et confondue avec la basilaire en arrière, très marquée en avant et atteignant la moitié de la longueur du pronotum, sillon axial profond, marqué d'une petite fossette antérieure et d'une très grande sur la moitié postérieure du pronotum. Elytres à épaules entières, non rétrécis au niveau des bords, quelquefois cependant chez les mâles le rebord juste visible au tiers antérieur; suture et primaires en carènes émoussées, très surhaussées, le second primaire très raccourci en avant, les trois primaires se réunissant en arrière; secondaires réduits à des lignes d'aspérités confluentes, très faibles; fond rugueux, sans trace de tertiaires, sauf chez *castiliensis*. Episternes métathoraciques assez courts, rétrécis en arrière, très arrondis à l'angle postéro-externe, mais restant quadrangulaires; sillons forts, d'ordinaire très marqués au segment anal, pas de puncta, segment anal rugueux à l'extrémité, frange réduite. Taille moyenne, forme ordinaire; couleur noirâtre, olivâtre, bronzé obscur, parfois avec reflets verts; pattes noires.

Etat d'évolution. — Au même degré que *Ctenocarabus*, mais en divergence. A perdu ses puncta et plus fortement exagéré le mode de sculpture du pronotum et des élytres, mais manque des caractères anormaux du rétrécissement des élytres, de la serrulation des épaules et de la coloration des cuisses. L'évolution actuelle est à peu près nulle et porte surtout sur le pronotum et la coloration. Phylogénie, voir p. 231.

Répartition géographique. — Nord-Ouest du Maroc; Péninsule hispanique; Roussillon; bas-niveaux, endroits humides, souvent dans la vase. — **Carte I**, n° 18.

Ontogénie. — Larve décrite par Xambeu, Mœurs et métamorphoses d'insectes, Mém. 1, p. 19-21. Résumé : longue de quatre largeurs, noire, lisse, fortement convexe; mésolabre formé de deux dents accolées et pointues, exolabre relevé en dehors; disque grand, renflé, cordiforme; palpes et antennes assez allongés, article terminal des labiaux simple, à extrémité obtuse; tegmina larges, en gouttière; lobes décurrents triangulaires, vastes, débordant sur le segment suivant; telson verruqueux; cerci du type *rutilans*, un peu plus faibles; analogies générales marquées avec *rutilans*; troisième âge : longueur 25-30 mill., largeur 5-8. Automne et surtout printemps. Peut être larve anormale ou mal décrite de *rutilans*. Voir supra, Description des larves, Mém. 3, p. 3 (1907).

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Rhabdotocarabus melancholicus** Fabricius.

a. *melancholicus* Fabricius, Syst. Eleuth. Vol. 8, p. 877 (1801); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 711 (1875); Bedel, Cat. Car. N. Afr. p. 23 (1895). — **Pl. 6, Fig. 10.** — Maroc nord-ouest.

b. *costatus* Germar, Ins. Spec. nov. p. 3 (1822); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 130 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 74 (1909); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 78 (1918). — Espagne.

melancholicus Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 122 (1826); Iconogr. Col. p. 379, pl. 55, fig. 4 (1829); Fairmaire, Faun. France, Vol. 1, p. 24 (1854); Oliveira, Cat. Ins. Portug. p. 13 (1876); Schaufuss, Nunq. otios. p. 369 (1872); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 59 (1882); Born, Zoogeogr. Carab. Stud. p. 66, Ent. Wochenbl. Vol. 25 (1908).

pyrenaensis Géhin, Cat. Carab. p. 44 (1885).

var. *castiliensis* Born, Soc. Ent. Vol. 39, p. 9 (1924). — Castille.

2. Subgenus CTENOCARABUS Thomson

Ctenocarabus (subgenus) Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 683 (1875); Géhin, Cat. Carab. p. XV, p. 44 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 104 (1896).

Caractères. — Tête un peu petite. Pronotum presque carré, presque plat, lobes médiocres, pas de gouttières, rebord presque réduit à un ourlet, même près des lobes, fossettes juxtangulaires étroites, longues, parallèles à l'axe, touchant le bord en arrière, atteignant en avant la moitié de la longueur du pronotum, un peu plus rapprochées du bord que de l'axe, sillon axial profond, évasé en fossette sur la moitié distale. Elytres rétrécis au niveau du rebord, qui est caché, sauf à l'épaule et près de l'extrémité, par le primaire externe; épaule un peu crénelée et paraissant un peu saillante par suite du rétrécissement de la partie moyenne de l'élytre; carène suturale et primaires minces, secondaires parfois carénés aussi et alors aussi élevés que les primaires; pas de stries, les sillons qui séparent les primaires des secondaires finement âpres, parfois avec faibles traces de tertiaires granuleux et minces. Episternes métalliques, longs et étroits, presque triangulaires à côté externe, postérieur arqué; sillons médiocres ou forts, parfois plus forts au segment anal, celui-ci très rugueux à la moitié postérieure; puncta conservés; frange très réduite. Couleur d'un bleu verdâtre sombre; reflet soyeux; cuisses toujours rouge cinabre à genoux noirs; forme longue, taille un peu faible.

Etat d'évolution. — Le pronotum a subi déjà une évolution assez forte et originale, ainsi que la sculpture. La structure des épisternes métathoraciques, tout-à-fait singulière, est bien plus exagérée que chez les *Rhabdotocarabus*. La coloration des cuisses n'est pas du flavisme ou de l'érythrisme ordinaire, elle est franchement rouge cinabre et probablement due à un pigment. La crénulation des épaules et la verticalité plus grande du segment externe de l'élytre sont en avance sur les *Rhabdotocarabus*. Inversement l'évolution des puncta est en retard. L'évolution actuelle porte surtout sur la sculpture. Phylogénie, voir p. 231.

Répartition géographique. — Quart nord-ouest de la Péninsule hispanique; moyens niveaux, lieux humides. — **Carte I**, nº 18.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Ctenocarabus galicianus** Gory.

a. *beirensis* Born, Soc. Ent. Vol. 39, p. 9 (1924). — **Pl. 6, Fig. 9.** — Portugal, Sierra d'Estrella.

b. *galicianus* Gory, Rev. Zool. p. 308 (1839); Thomson, Opusc. Ent. Fasc 7, p. 684 (1875); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 104 (1896). — Portugal, nord ouest de l'Espagne.

gallaecianus Chevrolat, Rev. Zool. p. 11 (1840); Oliveira, Cat. Ins. Portug. p. 11 (1876).

6. Genus CHRYSOTRIBAX Reitter

Chrysotribax (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 119 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 24, 59-62 (1909); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 45 (1918).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 30 (1902).

Caractères. — Sous-menton comme tuberculé au milieu; menton grand, lobes arrondis au dehors, les sommets émoussés, voisins du sinus, sinus assez grand, rebordé; mésion à peine renflé; rostre large (*rutilans*) ou acéré (*hispanus*), plus court que les lobes; palpes longs, dilatés; mandibules longues, incurvées, aiguës; labre profondément fovéolé en triangle intéressant l'épistome; fovéoles de l'épistome prolongées en profonds sillons oculaires circonscrivant un fort relief cyathiforme; antennes longues, faiblement ou non calleuses. Pronotum médiocre, embrassant en avant, plus ou moins cordiforme, faiblement rebordé; lobes médiocres, émoussés ou arrondis, une petite fossette juxtangulaire sur leur base même. Elytres en amande, assez étroits à la base, bien rebordés, un peu renflés, mais aplanis sur le disque, un peu émarginés; sculpture refaite, sans secondaires, fovéolée sur les primaires, souvent une ligne de plus petites fossettes près du raphé. Episternes du métathorax débordant parfois un peu sur les épipleures; sillons nuls, puncta, frange réduite. Pattes longues, trois pulvilli ou le quatrième incomplet. Forme allongée, paraissant un peu déprimée à cause de l'aplanissement dorsal des élytres; taille grande, couleurs vives; chez *rutilans codinæ* scape et cuisses roux foncé.

Etat d'évolution. — Avancé. Quelques caractères de retard : rostre peu développé, absence de sillons. Beaucoup de caractères d'avancement : sous-menton tuberculé, antennes commençant à devenir calleuses, quatrième pulvillus en régression ou disparu, mais surtout sculpture refaite. L'évolution actuelle porte sur les antennes, les pulvilli, la sculpture. Les articles 6, 7, 8 des antennes se dénudent en dessous chez les races françaises du *rutilans* et deviennent peu à peu calleuses chez l'*hispanus*. Il reste souvent chez les races espagnoles du *rutilans* des traces du quatrième pulvillus, qui ne se rencontrent plus en France : l'*hispanus latissimus* conserve ce pulvillus presque entier, il disparaît dans les Cévennes. En Aragon et en Andorre on retrouve les points très fins des anciennes stries du *rutilans* mêlés par place à la sculpture nouvelle; en Catalogne et en France ces témoins disparaissent. Chez l'aberration *codinæ* du *rutilans aragonensis* les cuisses et le scape sont roux foncé, cas d'érythrisme anormal dans ce groupe générique. Phylogénie, voir p. 231.

Répartition géographique. — Région subpyrénéenne de l'Aragon et de la Catalogne, Roussillon, Montagne Noire, région méridionale du Plateau central jusque dans l'Isère. Marche de l'évolution : de l'ouest à l'est, du sud au nord. Moyens niveaux. — **Carte I**, nº 19.

Ontogénie. — Larve rostrilabre conirostre; mésolabre de la largeur d'un tiers d'un exolabre, renflé; rostre renflé, à pointe ogivale un peu entaillée; exolabre lobulé, bord antérieur oblique, sinueux; hypophyse dièdre, non prolongée par un hypodon; palpes très bilobés; tegmina larges, lobes assez grands; telson échancré, lobes en pointe de croissant, assez longs, acuminés; cerci divergents, presque jointifs à la base, longs, épines assez courtes, coniques, subégales. Pour les différences spécifiques, voir Description des larves, Mém. 2, p. 11 *rutilans*, p. 12 *hispanus* (1906). Pour le *rutilans* voir aussi Codina, Entomologia de Catalunya, Coleoptera, p. 128-129 et figures. La larve décrite par Xambeu comme appartenant au *rutilans* est celle du *violaceus fulgens*. Ponte à la fin du printemps. *Hispanus*, larve, **Pl. I, Fig. 9**; *rutilans* supra, p. 46 et fig.

Sous-genres. — Néant.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Chrysotribax rutilans** Dejean.

a. *opulentus* Oberthür, Ann. Soc. Ent. France, p. 244 (1898); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 60 (1909); Lapouge, Carab. nouv. p. 7 (1913); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 69 (1918). — Aragon : Huesca.

hispanus Vuillefroy, Ann. Soc. Ent. France, p. 317 (1862).

b. *perignitus* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 195 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 9, p. 4-5 (1900), L'Echange, p. 30 (1902); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 59 (1909); Ferrer i Vert, Butl. Instit. Catal. Hist. Nat. p. 92 (1910); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 70 (1918), Butl. Instit. Catal. Hist. Nat. p. 143 (1921). — Andorre.

var. *foveipennis* Lapouge, L'Echange, p. 30 (1902), Carab. nouv. p. 6 (1913); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 60 (1909); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 71 (1918).

c. *crœsus* Oberthür, Ann. Soc. Ent. France, p. 243 (1898); Mayet, Bull. Soc. Ent. Fr. p. 136 (1898); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 71 (1918), Butl. Instit. Catal. Hist. Nat. p. 143 (1921). — Aragon, Andorre, Aude.

d. *aragonensis* (Latreille) Lapouge, Carab. nouv. p. 6 (1913); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 68 (1918), Butl. Instit. Catal. Hist. Nat. p. 142 (1921). — Aragon, Catalogne.

ab. *codinæ* Lapouge, Carab. nouv. p. 7 (1913); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 70 (1918).

ab. col. Ferrer i Vert, Butl. Instit. Catal. Hist. Nat. p. 9 (1910); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 69 (1918).

var. *rusticus* Lapouge, L'Echange, p. 30 (1902); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 60 (1909); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 70 (1918); Butll. Inst. Catal. Hist. Nat. p. 142 (1921).

var. *æquatus* Lapouge, L'Echange, p. 30 (1902); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 61 (1909); Ferrer i Vert, Butl. Instit. Catal. Hist. Nat. p. 9 (1910); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 73 (1918). — Montserrat.

e. *brevicollis* Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 17, p. 20 (1910), Carab. nouv. p. 6 (1913), — **Pl. 6, Fig. 8.** — Aude : F. de Monthaut.

f. *rutilans* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 173 (1826), Iconogr. Col. Vol. 2, p. 31, pl. 67, fig. 1 (1830); Castelnau, Hist. Nat. Col. Vol. 1, p. 145 (1837); Fairmaire, Faun. Ent. France, Vol. 1, p. 25 (1856); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p 56 (1882); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 120 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 9, p. 4-7 (1900); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 58 (1909); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 68 (1918), Butl. Instit. Catal. Hist. Nat. p. 142 (1921). — Roussillon.

2. **Chrysotrib. hispanus** Fabricius.

a. *latissimus* Lapouge, Misc. Ent. Vol. 18, p. 94 (1910), Phylog. Carab. Mém. 17, p. 21 (1910); Le Moult, Misc. Ent. Vol. 20, p. 41 (1912). — Corbières, Montagne Noire.

ab. col. Le Moult, Misc. Ent. Vol. 20, p. 41 (1912).

b. *hispanus* Fabricius, Syst. Ent. p. 171 (1775), Ent. Syst. p. 126 (1792); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 174 (1826), Iconogr. Col. Vol. 2, p. 32, pl. 66, fig. 2 (1830); Castelnau, Hist. Nat. Col. Vol. 1, p. 145 (1837); Fairmaire, Faun. Ent. France, Vol. 1, p. 26 (1856); Jacquelin Duval, Gen. Col. pl. 3, fig. 14 (1858); Fauvel, — Sud du Plateau central Isère.

Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 57 (1882); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 119 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 9, p. 4-7 (1900); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 61 (1909).

cebennicus Jacquet, L'Echange, p. 23 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 226 (1898); Bruyant et Eusebio, Faun. Auvergn. Vol. 2, p. 226, pl. 11, fig. 16 (1902).

hispanicus Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 695 (1875).

var. *boudeti* Beuthin, Ent. Monatsch. p. 211 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 119 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 30 (1902); Phylog. Carab. Mém. 9, p. 6 (1910); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 61 (1909).

ab. col. Géhin, Cat. Carab. p. 41 (1885); Lapouge, L'Echange, p. 30 (1902).

7. Genus EOCARABUS Semenow

Eocarabus (subgenus) Semenow, Symbolæ, p. 126-132 (1898).

Synonymie : **Coptolabrus** pars Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 309 (1885); Reitter, Wien. Ent. Zeit. p. 104 (1895), Best. Tab. Carab. p. 124 (1896).

Caractères. — Sous-menton non renflé; menton ourlé, lobes arrondis, sinus très large; mésion renflé, deltion renflé au milieu, très large de base, très court; palpes longs, dilatés; mandibules longues, peu incurvées, aiguës, labre excavé en triangle, la fossette intéressant l'épistome; fossettes de l'épistome longuement prolongée sur le front, circonscrivant un relief cyathiforme; antennes longues, grêles, non calleuses; cou un peu gros. Pronotum un peu cordiforme, à peine ourlé, régulièrement convexe, presque sans impressions, lobes petits, arrondis, très courts. Elytres longuement elliptiques, peu convexes, peu rebordés, non échancrés, l'apex saillant ou un peu étiré, non mucroné; sculpture faible, à primaires linéaires, coupés de fossettes superficielles, secondaires linéaires, plus segmentés, tertiaires nuls représentés par des fuseaux granuleux plusieurs fois aussi larges qu'un primaire ou secondaire, les granules très fins, très nets, très serrés. Sillons, puncta, frange. Pattes longues, grêles, trois pulvilli. Forme grêle; taille presque grande; couleurs éteintes, à dominante verte, le pronotum souvent pourpré.

Etat d'évolution. — Peu avancé quant à la tête et au pronotum, davantage quant à la sculpture, du type des sous-genres les moins avancés du genre *Coptolabrus*. En retard sur les *Coptolabrus* par la conservation des soies gulaires. Phylogénie, voir p. 231.

Répartition géographique. — Corée; l'habitat s'étend au nord sur la partie méridionale de la Province maritime et au sud sur l'île Quelpart. Evolution du sud vers le nord. — **Carte 5,** nº 21.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Eocarabus jankowskii** Kraatz.

a. *fusanus* Born, Ent. Wochenbl. p. 52 (1907); Lapouge, Carab. nouv. p. 13 (1903).	Corée mérid., île Quelpart.
b. *jankowskii* Oberthür, Col. Novitates, Vol. 1, pl. 1, fig. 1 (1883); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 309 (1885); Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 18 (1886); Reitter, Wien. Ent. Zeit. p. 104 (1895), Best. Tab. Carab. p. 124 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 130-132 (1898), Rev. Russ. Ent. Vol. 6, p. 151 (1906). — **Pl. 6, Fig. 11.**	Corée septentr., Wladivostock.

(MULTISTRIÉS)

I. GENUS PACHYSTUS MOTSCHULSKY *latiore sensu*

Pachystus (genus) Motschulsky, Mém. Soc. Nat. Mosc. Vol. 38, p. 294 (1865).
Synonymie : **Mesocarabus** Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 678 (1875).
Hadrocarabus Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 646 (1875).
Melancarabus Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 676 (1875).
Pachystus Géhin, Cat. Carab. p. 8 (1876), p. XXI (1885).
Eurycarabus pars Géhin, Cat. Carab. p. 19 (1876), p. XXI (1885).
Euporocarabus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 180 (1896).
Tanaocarabus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 135 (1896).
Piocarabus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 180 (1896).
Phricocarabus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 193 (1896).
Cytilocarabus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 193 (1896).

Caractères. — Sous-menton non renflé, gulaires constants, sauf *Cytilocarabus ingratus* et *Euporocarabus hortensis*; mésion renflé, deltion grand, subégal aux lobes; palpes peu dilatés (fortement *Eurycarabus* et *Tanaocarabus*), polychétisme normal seulement chez *Mesocarabus* et *Hadrocarabus*, facultatif chez *Eurycarabus*, *Pachystus*, *Melancarabus*, *Phricocarabus*, *Cytilocarabus*, très individuel chez les autres sous-genres; antennes simples (exc. *Melancarabus*, *Phricocarabus*, *Euporocarabus*, *Cytilocarabus*, *Piocarabus*); tête parfois un peu forte, et normalement grosse chez *Hadrocarabus*. Sculpture à quaternaires, sauf chez *Eurycarabus* et presque tous les *Mesocarabus*. Etui pénial souvent bossu et tordu. Coloration plutôt sombre, souvent noire.

Etat d'évolution. — Très divers. Ce genre représente une branche dont les éléments sont à des degrés très différents, depuis le *Mesocarabus problematicus*, le plus attardé des Multistriés, chez lequel les quaternaires commencent seulement à apparaître, jusqu'aux formes les plus avancées : *Eurycarabus*, *Phricocarabus*. L'évolution porte sur les palpes, polychètes et non dilatés à l'origine, régulièrement dichètes chez *Euporocarabus*, *Piocarabus*, *Tanaocarabus*, très dilatés chez *Eurycarabus*, *Tanaocarabus*, sur les antennes, simples chez les sous-genres attardés, et même chez les *Eurycarabus* très avancés, plus ou moins calleuses chez *Melancarabus*, *Piocarabus*, fortement chez *Phricocarabus*, *Euporocarabus*, *Cytilocarabus*, sur les soies du pronotum et de l'abdomen, particulièrement sur la sculpture qui évolue dans divers sens. Chez les *Mesocarabus* elle fait peu à peu des quaternaires rudimentaires, ou bien les résout en gros tubercules; chez les *Eurycarabus* elle ne fait pas de quaternaires, transforme les secondaires en côtes, résout les tertiaires en fines granulations confuses. Chez les *Cytilocarabus* elle aboutit à une sculpture fovéolée, par exagération de celle des *Euporocarabus*. Chez les *Pachystus*, *Melancarabus*, *Phricocarabus*, elle la résout en granulations très fines et confuses, avec intervention chez *Phricocarabus* d'une très fine striolation transverse, qui aboutit à un guillochage fibrilleux presque invisible. L'étui pénial, en faucille à l'origine, devient très volumineux, bossué et tordu chez les formes extrêmes de plusieurs sous-genres. Phylogénie, voir p. 232-241.

Répartition géographique. — Europe, depuis les Feroer, Barbarie, Asie Mineure jusqu'au nord-ouest de la Perse; Mongolie; Etats-Unis. Ce genre, alticole seulement dans les climats un peu

chauds, est surtout européen, mais réellement holarctique. Il manque, sauf quelques localités frontières, dans l'Empire russe, la Chine proprement dite et le Japon, le nord et l'ouest de l'Amérique du Nord. Les points de départ géographiques sont manifestement multiples. — **Cartes I-6.**

Ontogénie. — On connait les larves de nombreuses espèces et races, représentant la plupart des sous-genres.

Sous-genres. — Dix : 1. *Mesocarabus*, 2. *Hadrocarabus*, 3. *Eurycarabus*, 4. *Euporocarabus*, 5. *Cytilocarabus*, 6. *Piocarabus*, 7. *Tanaocarabus*, 8. *Phricocarabus*, 9. *Pachystus*, 10. *Melancarabus*.

1. Subgenus MESOCARABUS Thomson

Mesocarabus (subgenus) pars Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 678 (1875); pars Géhin, Cat. Carab. p. 11 (1876), p. XVII, p. 14-17 (1885); pars Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 51 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 88 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 51-56 (1909).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 82-83 (1902).

Caractères. — Mésion renflé; deltion grand, subégal aux lobes; pointe longue; tête médiocre. Pronotum plus ou moins largement rebordé, à lobes grands et arrondis. Elytres à intervalles saillants, entiers, crénelés ou mamelonnés, parfois résolus en granulations, sans quaternaires, ou quaternaires rudimentaires. Puncta et frange marqués chez *problematicus*, évanescents chez *dufouri*. Taille moyenne; forme d'ordinaire un peu large; couleur variable, d'ordinaire bleu noirâtre ou violette, métallique seulement chez *problematicus feroensis* et par exception; très rarement faible érythrisme des cuisses, palpes et antennes (*problematicus tibialis*).

Etat d'évolution. — Le sous-genre le plus attardé du groupe des Multistriés. Chez les *problematicus* du sud-ouest de la France, Pyrénées comprises, la sculpture est encore très primitive, les intervalles, même l'interne et les externes, sont au complet et lisses, les stries régulièrement ponctuées, sans indication de rudiments de quaternaires. De même dans les Alpes françaises, italiennes et autrichiennes. La dissolution des intervalles s'accuse vers le nord, jusqu'à la sculpture finement granuleuse du *solutus*, et les quaternaires se développent jusqu'à être à peu près continus, d'ailleurs encore faibles, chez le *bayeri* du Bodensee et le *progressus* d'Angleterre. Ils apparaissent aussi au sud des Pyrénées chez des races à intervalles encore à peu près lisses : *bepmalei*, *cunii*, *trabuccarius*. Chez le *dufouri* la sculpture plus forte est hachée en tubercules, moins dans la Sierra Morena. Phylogénie, voir p. 232-233.

Répartition géographique. — Feroer, Scandinavie, Angleterre, Europe centrale, France, Espagne. L'évolution en Europe s'est faite en partant des Pyrénées, mais la race des Feroer indique une vaste extension ancienne dans les régions recouvertes aujourd'hui par l'Atlantique. En voie d'acclimatation dans le nord-est des Etats-Unis, peut être même indigène (*beauvoisi*). — **Carte I**, nº 20.

Paléontologie. — Le *problematicus* a été trouvé dans le pléistocène de Campine, en Belgique, mais les caractères d'ancienneté de cette espèce permettent de faire remonter le sous-genre à une époque très reculée du tertiaire.

Ontogénie. — Larve quadricuspide brachycerque. Labre à côtés externes subparallèles à l'axe de la tête, non rétréci en avant; mésolabre large, plus ou moins déprimé au milieu, muni de chaque côté d'un bourrelet arqué, poli, en continuité avec la dent médiane, et en avant de quatre dents étroites, plus ou moins pointues, bien détachées, les médianes à peine plus longues, hypolabre sans hypophyse ni

hypodon; exolabre à côté externe un peu sinué, interne oblique, sommet émoussé, non lobulé; antennes et palpes très courts, article terminal des labiaux non bilobé, peu dilaté; tegmina médiocres, lobes médiocres; lobes du telson médiocres, en triangle arqué en dedans, pointus; cerci courts, épine externe courte. Cette description s'applique au *problematicus*, la larve du *dufouri* est inconnue mais probablement en diffère peu. Ponte au commencement de l'automne. Voyez ci-dessus, p. 49 et fig., et pour les détails Description des larves, Mém. 2, p. 19 (1906); le dernier paragraphe et les lignes précédentes se rapportent en partie à des *Orinocarabus*. *Problematicus*, voyez **Pl. I, Fig. 10.**

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Mesocarabus problematicus** Herbst.

A. Subspecies *solidus* Lapouge.

a. *solidus* Lapouge, Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 197 (1899), L'Echange, p. 83 (1902), Phylog. Carab. Mém. 17, p. 18 (1910), Carab. nouv. p. 83 (1916); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 54 (1909); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 58 (1918), Butl. Instit. Catal. Hist. Nat. p. 138 (1921).	Roussillon, Catalogne.
inflatus pars Codina, Ent. Catalun. Col. p. 59 (1918).	
b. *xaxarsi* Born, Soc. Ent. p. 23 (1917); Lapouge, Carab. nouv. p. 83 (1918); Codina, Butl. Instit. Catal. Hist. Nat. p. 138, pl. 5, fig. 4, 4*a* (1921).	Catalogne, massif du Monseny.
solidus pars Mas de Xaxars, Butl. Instit. Catal. Hist. Nat. p. 477 (1914).	
c. *cunii* Lapouge, L'Echange, p. 94 (1903), Phylog. Carab. Mém. 15, p. 4 (1904), Mém. 17, p. 19 (1910), Carab. nouv. p. 3 (1913), p. 83, 84 (1918); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 56 (1909); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 60 (1918).	Catalogne : Rosas.
d. *trabuccarius* Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, p. 727, pl. 14, fig. 2 (1857); Pallet, Bull. Soc. Agric. Pyr. Or. (1866); Heyden, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 162 (1878); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 42 (1882); Mayet, Misc. Ent. p. 76 (1900), Col. Albères, p. 4 (1904); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 56 (1909); Lapouge, Carab. nouv. p. 84 (1918), Codina, Ent. Catalun. Col. p. 60 (1918).	Albères.
e. *andorranus* Lapouge, in Barthe, Best. Tab. Carab. p. 55 (1909), Phylog. Carab. Mém. 17, p. 19 (1910); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 56, 58 (1918).	Andorre.
f. *mulsanti* Géhin, Cat. Carab. p. 16 (1885); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 53 (1909); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 17, p. 18 (1910); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 59 (1918).	Pyr. or. et centr., France et Espagne; Alticole.
ab. col. Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 53 (1909); Codina, Ent. Catalun. p. 56 (1918).	
g. *jugicola* Lapouge, in Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 53 (1909), Phylog. Carab. Mém. 17, p. 18 (1910); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 56 (1918), Butl. Instit. Catal. Hist. Nat. p. 137 (1921).	Pyrénées centr. et occid.
h. *bepmalei* Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 15, p. 4 (1904); Codina, Butl. Instit. Catal. Hist. Nat. p. 142 (1921).	Aragon : Basibe.
i. *trapeti* Bleuse, Le Natural. p. 54 (1885); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 8, p. 5, Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 198 (1899); Barthe, Ent. Catalun. Col. p. 54 (1909); Codina, Butl. Instit. Catal. Hist. Nat. p. 141 (1921).	Navarre.

j. *occitanus* Lapouge, Misc. Ent. p. 72 (1910), Phylog. Carab. Mém. 17, p. 19 (1910); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 56 (1918); Butll. Inst. Cat. Hist. Nat. p. 137, pl. 5, fig. 5, 5*a* (1921). — Aude, Tarn.

var. *impar* Lapouge, Misc. Ent. p. 72 (1910).
var. *secundariofilicatus* Codina, Butl. Instit. Catal. Hist. Natur. p. 138, pl. 5, fig. 6, 6*a* (1921).

k. *planiusculus* (Haury) Géhin, Cat. Carab. p. 15 (1885); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 52 (1892); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 8, p. 3 (1899), Mém. 17, p. 18 (1910), Misc. Ent. p. 73 (1910); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 53 (1909); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 56 (1918), Butl. Instit. Catal. Hist. Nat. p. 137 (1921). — Pyrén. cent., Cévennes.

l. *arvernus* Lapouge, L'Echange, p. 82 (1902), Phylog. Carab. Mém. 15, p. 2 (1904), Mém. 17, p. 18 (1910); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 54 (1909). — Plateau central.

m. *clairvillei* Lapouge, Carab. nouv. p. 2 (1913). — Savoie, Jura suisse.

n. *gallicus* Géhin, Cat. Carab. p. 15 (1885); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 8, p. 4 (1899); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 54 (1909). — France, moitié sept.

catenulatus Dejean, Iconogr. Col. Vol. 1, pl. 42, fig. 3 (1827), et auct.

o. *belgicus* Lapouge, Carab. nouv. p. 2 (1913). — [Belgique, Rhin. France nord, nord-est.

p. *solutus* Oberthür, Ann. Soc. Ent. France, p. 147 (1884); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 8, p. 5 (1899), Carab. nouv. p. 2 (1913); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 54 (1909). — France N.-O., Belgique.

q. *bayeri* Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 17, p. 19 (1910), Carab. nouv. p. 3 (1913). — Bodensee : Ueberlingen.

r. *wockei* Born, Zoogeogr. Car. Stud. p. 24, Ent. Wochenbl. Vol. 25 (1908), Zool. Jahrb. Vol. 39, p. 53 (1915), Ent. Tidsskrift, Vol. 2, p. 64. — Norwège : Dovrefield

s. *progressus* Lapouge, Carab. nouv. p. 173 (1924); Born, Ent. Tidsskrift, Vol. 2, p. 63. — Angleterre.

t. *inflatus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 158 (1878); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 52 (1892); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 8, p. 4 (1899), Mém. 15, p. 4 (1904), Mém. 17, p. 18 (1920); Caillol, Col. Prov. Vol. 1, p. 21 (1908), pars Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 56 (1909), pars Codina, Ent. Catalun. Col. p. 59 (1918). — Provence.

quadricollis Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 8, p. 4 (1899).

u. *mayeti* Géhin, Cat. Carab. p. 16 (1885); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 52 (1892); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 54 (1909); sensu strictiore, Lapouge, Carab. nouv. p. 1 (1913). — Hautes Alpes, Isère; Alticole.

catenulatus Caillol, Col. Prov. Vol. 1, p. 20 (1908).

B. Subspecies *austriacus* Sturm.

a. *angustior* Born, Soc. Ent. p. 1 (1865), p. 3 (1914), Ent. Blätt. p. 136 (1911), Zool. Jahrb. p. 44 (1915); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 17, p. 19 (1910). — Alpes ital. et autrich.

catenulatus Pirazzoli, Carab. Ital. p. 27 (1871).
planiusculus Baudi, Cat. Col. Piémont, p. 9, Ann. Acad. Torino, Vol. 32 (1880).

b. *austriacus* Sturm, Deutschl. Fauna, Vol. 3, p. 78, pl. 61, fig. a. (1815); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. p. 52 (1892); Born, Ent. Blätt. p. 137 (1911). — Alpes autrich. : Wechsel.

catenulatus Duftschmid, Faun. Austr. Vol. 2, p. 21 (1812). Lapouge, Car. nouv., p. 1 (1913).
var. *cyanescens* Sturm, Deutschl. Fauna, Vol. 3, p. 93, pl. 64, fig. *a* (1915).
ab. col. Schilsky, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 108 (1889).

c. *holdhausi* Born, Ent. Blät. p. 137 (1911), Zool. Fahrb. p. 44 (1915). — Carpathes orient.
? *catenulatus* Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 3, p. 171 (1827).

d. *harcyniæ* Sturm, Deutschl. Fauna, Vol. 3, p. 63, pl. 58, fig. a. (1815); Ganglbauer, Käf Mitteleur. Vol. 1, p. 52 (1892); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 17, p. 19 (1910). — Allemagne centrale.

e. *problematicus* Herbst, Fuessly Arch. p 177, pl. 47, fig. 7 (1781); Lapouge, Carab. nouv. p. 81 (1916). — Prusse.
catenulatus Fabricius, Entomol. System. Vol. 1, p. 126 (1792), Syst. Eleuth. Vol. 1, p. 170 (1801); Illiger, Käf. Preussens, Vol. 1, p. 146 (1798); Letzner, Laufk. Schles. p. 78 (1850).

f. *mülverstedti* (Reitter) Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 8, p. 5 (1899), L'Echange p. 83 (1902); Born, Ent. Tidsskrift, Vol. 2, p. 64. — Allemagne nord-ouest.

g. *scandinavicus* Born, Ent. Tidsskrift, Vol. 2, p. 64. — Scandinavie.

h. *obenbergerianus* Breuning, Col. Centralbl. p. 83 (1927). — Bohême.

i. *strandi* Born, Ent. Tidsskrift, Vol. 2, p. 65. — Norvège sept.

C. Subspecies *feroensis* Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 17, p. 19 (1910), Carab. nouv. p. 4 (1913). — Iles Feroer.
faeroerensis Born, Col. Rund. Vol. 2, p. 61 (1913).
faeroensis Born, Zool. Jahrb. p. 52 (1915).

2. **Mesocar. dufouri** Dejean.

a. *rosalesi* Reiche, Ann. Soc. Ent. France, p. 471 (1863). — Sierra Nevada, Ronda.
dufouri Rosenhauer, Thiere Andalus. p. 29 (1856); Bedel, Cat. Col. N. Afr., p. 26 (1895).
dufouri A Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 7, p. 12. Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 108-113 (1899), Mém. 17, p. 15 (1910).
dufouri var. Born, Zoogeogr. Car. Stud. p. 19, 63, Ent. Wochenbl. Vol. 25 (1908); Zool. Jahrb. p. 46 (1915).

b. *dufouri* Dejean, Iconogr. Col. Vol. 1, p. 325, pl. 43, fig. 2 (1927), Spec. Col. Vol. 5, p. 541 (1831); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 88 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 7, p. 12 (1899), L'Echange, p. 83 (1902); Mém. 17, p. 16 (1910); Born, Zoogeogr. Car. Stud. p. 19, 64, Ent. Wochenbl. (1908). — Espagne mérid.

c. *papillatus* Lapouge, L'Echange, p. 83 (1902). — Gibraltar.

d. *scaber* Lapouge, L'Echange, p. 83 (1902). — Grenade.
dufouri var. Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 7, p. 12, 14 (1899), Mém. 15, p. 10 (1904).

2. Subgenus HADROCARABUS Thomson

Hadrocarabus (subgenus) Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 648 (1875) : Géhin, Cat. Carab. p. XVI, p. 13 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 89 (1896); Codina, Ent. Catalun. Carab. p. 45 (1918).

Synonymie : **Eupachycechenus** Semenow, Symbolæ, p. 236 (1898).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 94-95 (1902).

Caractères. — Caractères des *Mesocarabus*, avec les différences suivantes. Tête grosse et lisse, pronotum évasé, très rebordé, à lobes vastes, arrondis; sculpture à quaternaires développés ou en régression; puncta et frange évanescents. Forme courte (sauf *macrocephalus*), souvent obèse; couleurs rarement métalliques.

Etat d'évolution. — Au delà de celui des *Mesocarabus*, qu'il continue. Tendance à l'exagération de la tête et à l'obésité; développement des quaternaires qui chez les formes moyennes sont égaux aux secondaires et tertiaires, tendance à leur régression chez les formes les plus avancées, par dédoublement chez *riffensis*; secondaires souvent plus faibles que les tertiaires et quaternaires, et parfois granuleux dans les cas extrêmes. Chez le *brabeus* les quaternaires manquent ou sont à l'état de traces comme chez le *problematicus*, sans que l'on discerne si cette absence indique un retard d'évolution ou un état de régression. Phylogénie, voir p. 233.

Répartition géographique. — Exclusivement la péninsule hispanique et son démembrement géologique le Rif. Origine atlantique, évolution de l'ouest à l'est et du nord au sud. — **Carte I**, n° 27.

Ontogénie. — Larve quadricuspide brachycerque, différant un peu de celle des *Mesocarabus* par les médianes dépassant à peine les latérales, les lobes du telson courts et arrondis, l'absence d'épine externe, la forme plus robuste. Voir supra, p. 50 et fig., et Description des larves, Mém. 2, p. 20 (1906).

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Hadrocarabus macrocephalus** Dejean.

a. *cantabricus* Chevrolat, Rev. Mag. Zool. p. 9 (1840); Deyrolle, Ann. Soc. Ent. France, p. 243, pl. 6, fig. 1 (1852); Oliveira, Cat. Ins. Portug. p. 11 (1876); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 382 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 90 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 15, p. 12 (1904); Born, Soc. Ent. Vol. 32, p. 24 (1917); Lapouge, Carab. nouv. p. 174 (1924); Breuning, Kol. Rund. p. 234 (1926); Eidam, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 229 (1927). — Nord du Portugal, Galice, Monts Cantabres.

a' *liebei* Eidam, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 333 (1925), p. 229 (1927).

b. *macrocephalus* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 88 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 341, pl. 46, fig. 4 (1829); Deyrolle, Ann. Soc. Ent. France, p. 243 (1852); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 650 (1875); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 43 (1882); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p 382 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 90 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 15, p. 12 (1904). — Mts Cantabres, Navarre.

cantabricus Fauvel, Faun. Gallorh. p. 43 (1882).

var. *brabeus* Schaufuss, Ann. Soc. Ent. France, p. 309 (1862), Sitzungber. der Isis, p. 28 (1863), Nunq. otios. p. 194, 367 (1872). — Asturies.

c. *ahascoanus* Lapouge, Carab. nouv. p. 173 (1924). — Navarre : M. Ahascoa.

d. *barcelecoanus* Lapouge, Carab. nouv. p. 174 (1924); Breuning, l. cit. p. 238. — **Pl. 6, Fig. 12.** — Basses Pyr., La Rhune.

e. *asturicus* Born, Soc. Ent. p. 2 (1925); Breuning, l. cit. p. 237. — Asturies, los Cabos.

f. *kricheldorffi* Breuning, l. cit. p. 233. — Orense, Sierra de Queija.

g. *moroderi* Breuning, l. cit. p. 233. — Léon, nord.

2. **Hadrocar. riffensis** Fairmaire, Rev. Mag. Zool. p. 60 (1872), p. 331 (1873); Bedel. Cat. Col. N. Afr. p. 23, 25 (1895); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 89 (1895); Semenow, Symbolæ, p. 236 (1898); Lapouge, L'Echange, p. 95 (1903), Phylog. Carab. Mém. 19, p. 13 (1904). — Maroc : Rif.

elephas Putzeys, Ann. Soč. Ent. Belg. Vol. 15, C. R. p. LII (1872).

3. **Hadrocar. lusitanicus** Fabricius.

A. Subspecies *egesippii* Laferté, Ann. Soc. Ent. France, p. 450 (1847); Deyrolle, ibidem, p. 243, pl. 6, fig. 2 (1852); Jacquelin Duval, Gen. Col. Eur. Vol. 1, pl. 3, fig. 12 (1855); Kraatz, Berliner Ent. Zeitschr. p. 59 (1860); Oliveira, Mél. Ent. p. 17 (1876), Cat. Col. Portug. p. 11 (1876); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 30, p. 381 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 90 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 95 (1903), Phylog. Mém. 15, p. 7 (1904); Breuning, Kol. Rund. p. 231 (1925). — Portugal septentr.

var. *sabrosensis* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 90 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 94 (1903); Breuning, l. cit. p. 232.

B. Subspecies *castillianus* Dejean. — Espagne centrale.

a. *castillianus* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 37 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 340, pl. 46, fig. 5 (1829); Kraatz, Berliner Ent. Zeitschr. p. 60 (1860); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 381 (1886); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 15, p. 6 (1904); Breuning, l. cit. p. 216. — Léon méridion., Ségovie, Salamanque.

b. *fuentei* Breuning, l. cit. p. 215.

c. *brevis* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 93 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 346, pl. 48, fig. 1 (1829); Laferté, Ann. Soc. Ent. France, p. 447 (1848); La Brûlerie, Ann. Soc. France, p. 536 (1866); Seidlitz, Berliner Ent. Zeitschr. p. 169-171 (1867); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 374 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 91 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 94 (1903), Phylog. Carab. Mém. 15, p. 6 (1904); Breuning, l. cit. p. 218. — Sierra Guadarrama.

complanatus pars Morawitz, Mél. Biolog. p. 21 (1888); Breuning, l. cit. p. 218.

c. *bolivari* Breuning, Kol. Rund. p. 217 (1926). — Vieille Castille sud, Nouv. Cast. nord, Estremadure.

latus Schaufuss, Sitzungber. der Iris, p. 190 (1862), Nunq. otios. p. 319 (1874), p. 557 (1882); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 373 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 91 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 94 (1903), Phylog. Carab. Mém. 15, p. 8 (1904); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 66 (1918).

d. *helluo* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 94 (1826), Vol. 5, p. 533 (1831), Iconogr. Col. p. 347, pl. 48, fig. 2 (1829); Morawitz, Bull. Acad. St-Pétersb. Vol. 33, p. 47 (1888), Mél. Biolog. p. 19 (1891); Breuning, l. cit. p. 221; Eidam, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 230 (1927). — Nouv. Cast. N. E., Guadarrama.

guadarramus Gaubil, Catal. p. 17 (1849); Déyrolle, Ann. Soc. Ent. France, p. 239 (1852).

e. *albarracinus* Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 377 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 92 (1897); Lapouge, L'Echange, p. 95 (1903), Phylog. Mém. 15, p. 9 (1904); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 65 (1918); Eidam, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 230 (1927). — Sierra de Albaracin.

C. Subspecies *complanatus* Dejean.

a. *complanatus* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 93 (1826), Iconogr. Col. p. 346, pl. 47, fig. 4 (1829); Schaufuss, Nunq. otios. p. 319 (1874), p. 557 (1882); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 374 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 91 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 94 (1903), Phylog. Carab. Mém. 15, p. 5 (1904). — Galice, N. du Léon et de la Vieille Castille.

var. *reitteri*, nom. nov. Lapouge.
complanatus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 91 (1896).

b. *aragonicus* Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 375 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 91 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 94 (1903), Phylog. Carab. Mém. 15, p. 5 (1904); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 63 (1918); Breuning, l. cit. p. 223. — Tarragone, Saragosse.

var. *logronicus* Breuning, l. cit. p. 223.

c. *catalonicus* Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 376 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 92 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 94 (1903), Phylog. Mém. 15, p. 4 (1904), Carab. nouv. p. 83 (1916); Born, Soc. Ent. Vol. 32, p. 24 (1917); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 64 (1918); Breuning, l. cit. p. 222. — Catalogne.

d. *alicantinus* Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 376 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 92 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 94 (1903), Phylog. Carab. Mém. 15, p. 4 (1904); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 64 (1918); Breuning, l. cit. p. 225. — Alicante.

e. *alcaracinus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 30, p. 384 (1886). — Sierra de Alcaraz, [Murcie Ouest.

f. *baguenai* Breuning, l. cit. p. 226. — Province de Murcie sud.

helluo Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 376 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 92 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 95 (1903), Phylog. Carab. Mém. 15, p. 8 (1904); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 65 (1918).
ganglbaueri Lapouge, i. l.

g. *leptopus* Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 648 (1875); Morawitz, Bull. Acad. Petersbourg, Vol. 33, p. 43 (1888), Mél. Biolog. Vol. 13, p. 15 (1891). — Manche, Sierra Morena, Cordoue.

gougeleti Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 377 (1886); Kraatz, ibidem, p. 383 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 93 (1896).
alcaracinus Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 15, p. 9 (1904).

h. *latus* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 92 (1826), Iconogr. Vol. 1, p. 345, pl. 47, fig. 3 (1829); Reiche, Ann. Soc. Ent. France, p. 661 (1864); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 77 (1877); Codina, Ent. Catalun. Vol. 1, p. 61 (1918); Breuning, l. cit. p. 229. — Caceres, Badajoz.

i. *gougeleti* Reiche, Ann. Soc. Ent. France, p. 472 (1863), Chaudoir, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 397 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 93 (1896); Breuning, l. cit. p. 228. — Andalousie.

leptopus Lapouge, L'Echange, p. 95 (1903).

D. Subspecies *lusitanicus* Fabricius. — Portugal.

a. *lusitanicus* Fabricius, Syst. Eleuth. Vol. 1, p. 171 (1801); Ahrens, Faun. Insect. Eur. Vol. 1, pl. 8 (1812); Morawitz, Bull. Acad. Petersbourg, Vol. 23, p. 38 (1888), Mél. Biolog. Vol. 13, p. 10 (1891). — Portugal centre.

antiquus Schaum, Berliner Ent. Zeitschr. p. 81 (1860).

var. *dejeani* nom. nov. Lapouge.
lusitanicus Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 89 (1826), Iconogr. Col. p. 343, pl. 47, fig. 1 (1829); Oliveira, Cat. Ins. Portug. p. 12 (1876).
schaumi Gaubil, Cat. Col. p. 17 (1849); Deyrolle, Ann. Soc. Ent. France, p. 245 (1852); Breuning, l. cit. p. 214.

b. *hellwigi* Schaum, Cat. Ins. Eur. p. 3 (1862); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 648 (1875); Morawitz, Bull. Acad. Petersbourg, p. 39 (1888), Mél. Biolog. Vol. 13, p. 11 (1891); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 90 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 94 (1903), Phylog. Carab. Mém. 15, p. 11 (1904). — Portugal nord.

lusitanicus Schaum, Berliner Ent. Zeitschr. p. 81 (1860), Oliveira, Cat. Ins. Portug. p. 11 (1876).

schaumi Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 380 (1886).

var. *descensus* Schaufuss, Nunq. otios. p. 195 (1871), p. 367 (1876); Lapouge, L'Echange, p. 94 (1903); Breuning, l. cit. p. 213.

var. *radiomaculatus* Schaufuss, Nunq. otios. p. 337 (1882).

c. *antiquus* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 91 (1826), Iconogr. Col. 1, p. 344, pl. 47, fig. 2 (1829); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 379 (1886); Morawitz, Bull. Acad. Petersbourg, p. 39 (1888), Mél. Biolog. Vol. 13, p. 11 (1891). — Portugal sud.

lusitanicus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 94 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 95 (1903), Phylog. Carab. Mém. 15, p. 11 (1904); Breuning, l. cit. p. 212.

var. *viciræ* Oliveira, Mél. Ent. p. 18 (1876), Cat. Ins. Portug. p. 10 (1876); Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 379 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 93 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 95 (1903).

d. *portalegrensis* Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 30, p. 378 (1886); Morawitz, Bull. Acad. Petersbourg, Vol. 33, p. 44 (1888), Mél. Biolog. Vol. 13, p. 16 (1891); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 93 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 95 (1903), Phylog. Carab. Mém. 15, p. 11 (1904). — Andalousie occidentale.

lusitanicus Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 650 (1875).

hellwigi Schaufuss, Nunq. otios. p. 194 (1871).

? *luczoti* Castelnau, Ann. Soc. Ent. France, p. 393 (1832), Et. Ent. p. 88 (1834), Hist. Nat. Col. Vol. 1, Part. 1, p. 142, pl. 9, fig. 9 (1840); Morawitz, Bull. Acad. Pétersbourg, Vol. 33, p. 44 (1888), Mél. Biolog. Vol. 13, p. 16 (1891).

3. Subgenus EURYCARABUS Gehin

Eurycarabus (subgenus) pars Géhin, Cat. Carab. p. 19 (1876). **Eurycarabus** A, p. XXI, p. 33 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 133-135 (1896).

Synonymie : **Mesocarabus** pars Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 691 (1875); Géhin, Cat. Carab. p. 15 (1885).

Apatocarabus Semenow, Symbolæ, p. 232 (1898).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Échange, p. 100 (1903).

Caractères. — Deltion étroit, pointu, subégal aux lobes; palpes dilatés, dichètes, hétérochètes ou polychètes. Pronotum rebordé, à bords souvent très épais; lobes arrondis; soies évanescentes, souvent nulles. Elytres à sculpture jamais entière, interrompue (*genei, favieri*), ou râpeuse, dérivée d'un système à trois intervalles, sans phase à quaternaires intermédiaire. Sillons marqués, puncta et frange souvent évanescents. Etui pénial gros, renflé, gauchi, foliacé à la base de l'apex qui est grêle et pointu. Forme d'ordinaire courte et épaisse; couleurs rarement métalliques; taille médiocre.

Etat d'évolution. — Relativement avancé, mais discordant. Les palpes médiocrement dilatés chez *genei*, le sont beaucoup chez les autres formes. Les intervalles relativement égaux chez *genei, maillei*, sont très inégaux chez les autres : primaires caténulés, souvent plus faibles que les secondaires,

secondaires hauts et larges, d'abord presque nets (*favieri*), puis en côtes de melon très âpres, les tertiaires râpeux sur les flancs de la côte, la sculpture finalement comme usée (*famini*). Chez *genei*, le dichétisme existe déjà d'emblée. Chez les formes du groupe *favieri*, *numida*, *famini*, les premières sont encore nettement polychètes, les dernières nettement dichètes, les intermédiaires varient de l'hétérochétisme normal (*lucasi*) au dichétisme normal (*numida*, *maillei*). L'étui, très caractéristique, est relativement moins anormal chez *genei*. La couleur, toujours noire chez *genei* et *maillei*, varie du bronzé plus ou moins lilas au vert (*gerardi*) ou au bleu en Kabylie, au noirâtre ou au noir dans l'Atlas. Phylogénie, voir p. 235.

Répartition géographique. — Corse et Sardaigne (*genei*) ; Sicile (*famini*) ; Barbarie, du Maroc occidental (*favieri*) aux confins de la Tripolitaine. — **Carte I**, n° 21.

Ontogénie. — La larve, quadricuspide brachycerque, est à peu près identique à celle des *Mesocarabus*. Elle se reconnaît à l'épine externe des cerci obsolète, réduite à une simple trace chez *favieri*, un peu plus perceptible chez *numida*, aux angles des lobes des tegmina et du telson un peu plus arrondis, à la tête un peu plus petite. La larve du *genei* est inconnue. Ponte à la fin de l'automne. Voir supra, p. 49, et Description des larves, Mém. 2, p. 21 (1906).

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Eurycarabus genei** Gené.

a. *kraussei* Born, Zoogeogr. Car. Stud. p. 63, Ent. Wochenbl. Vol. 25 (1908), Ent. Blätt. Vol. 5, p. 213, 214 (1909) ; Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 17, p. 16 (1910). — Sardaigne.

b. *genei* Gené, Mem. Acad. Torino, p. 45, pl. 1, fig. 3 (1839) ; Pirazzoli, Carab. Ital. p. 22 (1871) ; Reitter, Best. Tab. Carab. p. 88 (1896) ; Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 7, p. 8, Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 201 (1899), Mém. 17, p. 15 (1910) ; Krausse, Ent. Blätt. Vol. 3, p. 123 (1907), Zeitschr. Wiss. Ins. Biol. Vol. 8, p. 295 (1912). — Sardaigne, Corse.

ramburi Dejean, Cat. Col. p. 21 (1832).

var. *lacrymosus* Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 8, p. 8 (1899). — Bastia.

2. **Eurycar. favieri** Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, p. 50 (1859), p. 18 (1866) ; Marseul, Abeille, Vol. XIX, p. 12 (1883) ; Quedenfeldt, Berliner Ent. Zeitschr. p. 167 (1883) ; Bedel, Cat. Col. N. Afr. p. 23, 26 (1895) ; Reitter, Best. Tab. Carab. p. 88, 134 (1896) ; Semenow, Symbolæ, p. 232 (1898) ; Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 7, p. 13 (1899), L'Echange, p. 100 (1903). — Maroc occid.

var. *piraticus* Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, p. 246 (1880) ; Bedel, Cat. Col. N. Afr. p. 26 (1895) ; Reitter, Best. Tab. Carab. p. 89 (1896) ; Alluaud, Bull. Sc. Nat. Maroc, Vol. 3, p. 13 (1923). — Larache.

var. *mogadoricus* Escalera, Trab. Mus. Zool. Madrid, Vol. 11, p. 13 (1914) ; Alluaud, l. cit. p. 13. — Mogador.

var. *mairei* Antoine, Bull. Sc. Nat. Maroc, Vol. 5, p. 18 et fig. A (1925).

3. **Eurycar. famini** Dejean.

A. Subspecies *numida* Castelnau.

a. *varvasi* Solier, Ann. Soc. Ent. France, p. 115 (1835) ; Lapouge, Carab. nouv. p. 140-142 (1922). — Kabylie.

granulatus Poiret, Voy. Barbar. Vol. 1, p. 301 (1789).

berberus Géhin, Cat. Carab. p. 34, pl. 5 (1885) ; Lapouge, L'Echange, p. 100 (1903).

b. *hipponensis* Géhin, Cat. Carab. p. 33, pl. 5 (1885); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 7, p. 13 (1899), L'Echange, p. 100 (1903). — Kabylie.
gerardi Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 7, p. 13 (1899), L'Echange, p. 100 (1903).

c. *berberus* Bedel, Cat. Col. N. Afr. p. 24, 28 (1895), non Géhin.

d. *gerardi* Lallemant, Soc. Climat. Alg. p. 34 (1868). — Batna.

e. *numida* Castelnau, Etudes Ent. Vol. 1, p. 88 (1834); Lucas, Explor. Algér. p. 35, pl. 5, fig. 4 (1849); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, p. 748 (1858); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 690 (1875); Marseul, Abeille, Vol. 19, p. 112 (1883); Géhin, Cat. Carab. pl. 5 (1885); Bedel, Cat. Col. N. Afr. p. 24, pl. 28 (1895); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 134 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 7, p. 13 (1899), L'Echange, p. 100 (1903); Carab. nouv. p. 138-140 (1922). — Tunisie, pr. Constantine, prov. d'Alger est.

B. Subspecies *lucasi* Gaubil, Catal. Col. p. 16 (1849); Deyrolle, Ann. Soc. Ent. France, Bull. p. 247, pl. 6, fig. 6 (1852); Fairmaire, ibidem, p. 50 (1859), p. 18 (1866); Bedel, Cat. Col. N. Afr. p. 24, pl. 27 (1895); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 135 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 7, p. 14 (1899), L'Echange, p. 100 (1903), Carab. nouv. p. 137 (1922). — Tunisie.
rugosus Lucas, Expl. Sc. Algér. Zool. Vol. 2, p. 36, Atlas, pl. 5, fig. 6.

C. Subspecies *faminii* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 62 (1826); Costa, Faun. Napol, p. 39 (1849); Pirazzoli, Carab. Ital. p. 7, 21 (1871); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 135 (1896); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 691 (1875); Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 57 (1886); Semenow, Symbolæ, p. 253 (1898); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 7, p. 15 (1899), L'Echange, p. 100 (1903), Carab. nouv. p. 138-142 (1922). — Sicile.

D Subspecies *algiricus* Géhin, Cat. Carab. p. 33, pl. 5 (1885); Bedel, Cat. Col. N. Afr. p. 24, 28 (1895); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 7, p. 15 (1899), Mém. 17, p. 17 (1910), L'Echange, p. 100 (1903), Carab. nouv. p. 138-140 (1922). — Prov. d'Alger ouest.
maillei pars Bedel, Cat. Col. N. Afr. p. 28 (1895).
lucasi pars Reitter, Best. Tab. Carab. p. 135 (1896).
var. *pimelioides* Lapouge, Carab. nouv. p. 140 (1922). — Ouarsenis, Frenda.
var. *verrucosus* Lapouge, Carab. nouv. p. 140 (1922). — **Pl. 6, Fig. 13.** — Ouarsenis.

E. Subspecies *fezzanus* Lapouge, Carab. nouv. p. 51 (1915), p. 140 (1922). — Maroc intérieur, Moyen Atlas.
maillei var. Oberthür, Col. Novitates, Vol. 1, p. 49 (1883); Bedel, Cat. Col. N. Afr. p. 27 (1895).

F. Subspecies *atlantis* Alluaud, Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc, Vol. 3, p. 12 (1923). — Maroc, Grand Atlas.

4. **Eurycar. peleteri** Castelnau, Etud. Ent. Vol. 2, p. 158 (1835).
maillei Solier, Ann. Soc. Ent. France, p. 114 (1835); Lucas, Expl. Sc. Alg. pl. 5, fig. 5 (1849); Küster, Käf. Europ. Heft 28, fig. 3 (1855); Fairmaire et Coquerel, Ann. Soc. Ent. France, p. 748 (1858); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 691 (1875); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 134 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 7, p. 14 (1899), Mém. 17, p. 17 (1910); L'Echange, p. 100 (1903), Carab. nouv. p. 52 (1915).
lepeletieri Bedel, Cat. Col. N. Afr. p. 24, 27 (1895).
pelleteri Lapouge, Carab. nouv. p. 140 (1922).

4. Subgenus EUPOROCARABUS Reitter

Euporocarabus (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 180 (1895); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 32, pl. 100 (1909).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 118 (1903).

Caractères. — Sous-menton sétigère chez *ghilianii* et *hortensis calabrus*, normalement dépourvu de soies chez les autres *hortensis*; mésion renflé, deltion ourlé, variable chez *presslii*, égal aux lobes chez les autres; palpes constamment dichètes; antennes assez fortement calleuses. Pronotum sétigère, assez largement rebordé et lobé; lobes ourlés en dedans. Elytres à stries et intervalles fins, très nets; intervalles égaux sauf rares exceptions individuelles; primaires segmentés chez *presslii*, coupés chez les autres de fossettes dorées intéressant les quaternaires adjacents. Sillons abdominaux (*hortensis*) ou non (*ghiliani*), puncta, frange. Etui pénial un peu gros, non déformé ni gauchi, en faucille, assez pointu. Taille moyenne; couleur noir bleuâtre, verdâtre, mordoré (*hortensis*), ou mordorée (*ghiliani*), bordure élytrale métallique, fossettes et raphé or rouge ou or vert.

Etat d'évolution. — Très avancé quant au sous-menton, anx antennes, retardataire quant à la sculpture. *Hortensis* est normalement Psilogonien. L'évolution actuelle porte sur le deltion, qui s'agrandit, sur les fossettes, de même, sur les sillons nuls encore chez *ghiliani*, et surtout sur les soies du sous-menton et les antennes. Phylogénie, voir p. 238.

Répartition géographique. — Europe centrale, Danemark, Péninsule Balkanique (*hortensis*); Sierra Guadarrama (*ghilianii*). Evolution du S.-E. au N.-O. — **Carte I**, nº 25.

Paléontologie. — Le *Calosoma heeri* Scudder, Geolog. Magaz. N. Sér. Vol. 2, p. 120, pl. 6, fig. 4 (1895), du Miocène supérieur d'Oeningen, est très probablement identique à l'*hortensis* et paraît indiquer que l'évolution et la mise en place de ce Carabe étaient accomplies dès cette époque.

Ontogénie. — Larve quadricuspide brachycerque, à peu près identique à celle des *Hadrocarabus*, les lobes du telson également courts et arrondis et les cerci dépourvus d'épine externe. Voir ci-dessus p. 50 et fig., et Description des larves, Mém. 4. p. 27 (1908).

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Euporocarabus ghilianii** Laferté, Ann. Soc. Ent. France, p. 447 (1847); Deyrolle, ibidem, p. 237, pl. 6, fig. 5 (1852); Schaufuss, Nunq. otios. p. 319 (1872); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 181 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 149 (1903). — Sierra Guadarrama.

2. **Euporocar. hortensis** Linné.

   A. Subspecies *presslii* Dejean.

   a. *presslii* Dejean, Spec. Col. Vol. 5, p. 556 (1831), Iconogr. Col. Vol. 2, p. 20, pl. 44, fig. 3 (1830); Brullé, Exp. Sc. Morée, Vol. 3, p. 126 (1832); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 181 (1896); Apfelbeck, Käf. Balkanh. Vol. 1, p. 42 (1904); Lapouge, Carab. nouv. p. 103-135 (1922). — Péloponèse.

   b. *pindicus* Apfelbeck, Käf. Balkanh. Vol. 1, p. 42 (1904); Lapouge, Carab. nouv. p. 134 (1922). — Pinde.

   c. *jonicus* Apfelbeck, Käf. Balkanh. Vol. 1, p. 42 (1904). — Iles Ioniennes.

d. *walteri* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 181 (1896); Apfelbeck, Käf. Balkanh. Vol. 1, p. 42 (1904). — Albanie, littoral monténégrin.

B. Subspecies *rhodopensis* Apfelbeck.

a. *magdelainei* Lapouge, Carab. nouv. p. 133 (1922); Breuning, Mitt. Naturw. Inst. Sofia, Vol. 1, p. 116 (1928). — **Pl. 6, Fig. 14.** — [Macédoine occ. Albanie : Lac Presba,

b. *rhodopensis* Apfelbeck, Käf. Balkanh. Vol. 1, p. 41 (1904); Lapouge, Carab. nouv. p. 134 (1922). — Balkans de Bulgarie.

C. Subspecies *hortensis* Linné.

a. *calabrus* Fiori, Riv. Col. Ital. Vol. 1, p. 78-80 (1903); Born, Ins. Börse, Vol. 23, p. 204 (1906), Zoogeogr. Car. Stud. p. 54, Ent. Wochenbl. Vol. 25 (1908); Holdhaus, Coleopt. Faun. M. Gargano, p. 25 (1911). — Calabre : M. Gargano.

b. *neumayeri* Schaum, Naturgesch. Deutschl. Vol. 1, 160 (1856); Kolbe, Ent. Nachr. p. 122 (1887); Kraatz, ibidem, p. 187 (1887); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 86 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 181 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 118 (1903), Carab. nouv. p. 135 (1922); Apfelbeck, Käf. Balkanh. Vol. 1, p. 41 (1904); Born, Ins. Börse, Vol. 21, p. 181 (1904), Vol. 23, p. 204 (1906). — Monténégro (littoral), Albanie sept., Dalmatie mérid.

hortensis var. Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 163 (1826).

var. *hummleri* Beuthin, Ent. Nachr. p. 204 (1899); Apfelbeck, Käf. Balkanh. Vol. 1, p. 399 (1905).

c, *herzegovinensis* Apfelbeck, Käf. Balkanh. Vol. 1, p. 42 (1904). — Herzégovine mérid.

d. *starygradensis* Born, Ent. Blätt. Vol. 8, p. 252 (1912). — Velebit.

e. *ostariensis* Born, Ent. Blätt. Vol. 8, p. 252 (1912). — Velebit.

f. *hortensis* Linné, Syst. Nat. Vol. 2, p. 668 (1756), Faun. Suec. p. 783 (1760); Illiger, Käf. Preuss. Vol. 1, p. 150 (1798); Gyllenhall, Ins. Suec. Vol. 2, p. 59 (1810); Duftschmid, Faun. Austr. Vol. 2, p. 27 (1912); Letzner, Laufk. Schles. p. 81 (1849); Schaum, Naturg. Deutschl. Vol. 1, p 159 (1857); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 713 (1875); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 67 (1882); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 79 (1894); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 180 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p 101 (1909). — Europe centrale, Scandinavie.

gemmatus Paykull, Monogr. p. 15 (1790); Olivier, Ent. Vol. 3, p. 35, pl. 3, fig. 30 (1790), Encycl. Ins. Vol. 5, p. 327 (1790); Fabricius, Ent. Syst. p. 127 (1792), Syst. Eleuth. Vol. 1, p. 172 (1801); Schönherr, Synon. Insect. Vol. 1, p. 171 (1806); Bonelli, Observ. Ent. p. 35 (1809); Sturm, Deutschl. Faun. Vol. 3, p. 106 (1815); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 162 (1826); Iconogr. Col. Vol. 2, p. 21, pl. 64, fig. 4 (1830); Heer, Faun. Helv. Vol. 1, p. 28 (1832); Castelnau, Hist. Nat Col. Vol. 1, p. 145 (1851).

striatus Degeer, Mém. Hist. Ins. Vol. 4, p. 90, pl. 3, fig. 1 (1774).

Calosoma heeri (fossile, Miocène sup.) Scudder, Géolog. Magaz. N. Sér. Vol. 2, p. 120, pl. 6, fig. 4 (1895).

ab. col. Schilsky, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 199 (1889)

var. *alternans* Kraatz, Ent. Nachr. Vol 4, p. 151 (1890); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. p 80 (1894); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 180 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 101 (1909).

var. *durckianus* Ganglbauer, Soc. Ent. Vol. 4, p. 151 (1890), Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 86 (1894); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 180 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 101 (1909).

var. *keleczenyi* Lapouge, L'Echange, p. 118 (1903).

var. *sobotkaensis* Sulc, Ceske Spol. Ent Vol. 4, p. 23 (1907).

var. *pillichi* Bernau, Col. Rundsch. Vol. 3, p. 121 (1914).

5. Subgenus CYTILOCARABUS Reitter

Cytilocarabus (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 193 (1896).

Synonymie : **Pachystus** B Géhin, Cat. Carab. p. XIII (1885).

Caractères. — Sous-menton parfois dépourvu de soies (*ingratus*); mésion peu renflé, fortement sillonné et ourlé le long du bord antérieur; deltion assez petit, pointu, moindre que les lobes, ceux-ci ourlés en dedans et à l'extrémité, arrondis; palpes non dilatés, volontiers hétérochètes; antennes calleuses, parfois faiblement (*ingratus*, *gemellatus*); tête parfois un peu forte (*orientalis*). Pronotum transverse, peu rétréci en arrière, non sinué; gouttières profondes, lobes non ourlés en dedans, soies en régression. Elytres renflés; intervalles extrêmement fins, égaux ou subégaux, en résolution (*gemellatus*, *ingratus*, *orientalis*), ou même effacés (*cribratus*); primaires marqués de fossettes concolores, petites et superficielles (*gemellatus*, *ingratus*), grandes et très creuses chez les races avancées. Puncta d'ordinaire multiples, sillons médiocres, arceau anal d'ordinaire ridé, frange épaisse, d'ordinaire sur plusieurs rangs. Etui pénial gros, à peu près falciforme, non déformé ni gauchi, seulement un peu élargi au troisième tiers, l'apex guère moins large, très arrondi ou même un peu spatulé (*orientalis*) à l'extrémité. Taille moyenne, couleur noire, pattes tendant parfois à l'érythrisme.

Etat d'évolution. — Sous-menton en avance, tendant à perdre ses soies, mais, à la différence de l'*hortensis*, encore à titre de variation individuelle, peut-être plus fréquente chez les races les moins avancées (*ingratus*). Palpes volontiers hétérochètes, en retard aussi sur l'*hortensis*. Sculpture beaucoup plus avancée en évolution ; les intervalles achèvent de s'effacer du *gemellatus* et de l'*ingratus* au *cribratus* et au *porrectangulus* ; développement corrélatif des fossettes. Puncta, franges très primitifs. Apex en évolution avancée, en marche vers des formes analogues à celles des *Eurycarabus*. La structure du bord antérieur du menton, ourlé fortement et profondément sillonné en dedans de l'ourlet, développe une indication de l'*hortensis*. Phylogénie, voir p. 239.

Répartition géographique. — Elbours, Transcaucasie, Taurus. Evolution de l'est à l'ouest. — **Carte 2**, n° 39.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Cytilocarabus cribratus** Quensel.

a. *gemellatus* Ménétriès, Cat. Cauc. p. 107 (1832), non Faldermann.	Talysch.
b. *ingratus* Lapouge, Bull. Mus. Paris, p. 125 (1907); Dél. Perse, Ent. Carab. p. 30 (1912).	Elbours : Chamroud, Tunekaboun.
c. *orientalis* Osculati, Col. Perse, p. 73 (1844); Roeschke, Ent. Nachr. Vol. 24, p. 124 (1898). — **Pl. 6, Fig. 15.**	Transcaucasie, Arménie orientale.
cribratus Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 1, p. 92, pl. 8, fig. 13 (false *cribellatus*).	
var. *remotus* Reitter, Wien. Ent. Zeit. p. 25 (1888), p. 53 (1898), Best. Tab. Carab. p. 193 (1896); Roeschke, Ent. Nachr. Vol. 24, p. 125 (1898).	Circassie.
d. *cribratus* Quensel in Schönherr, Syn. Insect. Vol. 1, p. 171 (1801); Germar, Faun. Ins. Eur. Vol. 6, pl. 3 (1820); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 139 (1826), Iconogr. Vol. 1, p. 395, pl. 59, fig. 3 (1829); Chaudoir, Carab. Cauc. p. 86 (1846); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 193 (1896).	Caucase.
scrobiculatus Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 3, p. 216 (1827).	
foveolatus Adams, Mém. Soc. Nat. Mosc. Vol. 5, p. 278, pl. 16, fig. *a* 1, *a* 2 (1817).	

e. *porrectangulus* Géhin, Cat. Carab. p. 6, pl. 5 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 193 (1896), Wien. Ent. Zeit. p. 23 (1888), p. 53 (1898); Roeschke, Ent. Nachr. Vol. 24, p. 123 (1898). — Alpes Pontiques.

cribratus Bodemeyer, Durch Kl. Asien, p. 100 (1900). — Taurus.

6. Subgenus PIOCARABUS Reitter

Piocarabus (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 180 (1896).

Caractères. — Mésion renflé; deltion plat, large de base, n'atteignant que la moitié des lobes, pointu; deltion, sinus, extrémité des lobes finement ourlés, arrondis; palpes non dilatés, dichètes; fossettes de l'épistome courtes, côtés du front ridés; antennes peu calleuses; tête un peu forte. Pronotum sétigère, très large, un peu plus étroit en avant; côtés à peine arqués; gouttière très profonde, se prolongeant sur les lobes; rebords grands, fortement retroussés, s'élargissant jusque sur les lobes; disque renflé, dépression basilaire profonde, oblitérant les fossettes subangulaires; lobes très grands, très creux, un peu triangulaires, rebordés même en dedans. Elytres longuement ovoïdes, gouttière très large, surtout aux épaules, rebords bien saillants, retroussés; sculpture très faible, peu nette, les stries vaguement ponctuées par places, les intervalles étroits, à peine saillants, peu nets, tous égaux, les primaires coupés de petites fossettes superficielles, d'ordinaire un peu métalliques, intéressant parfois les quaternaires adjacents; de pareilles fossettes ectopiques, avec cônes, mal conformées, répandues souvent sur d'autres intervalles, en dehors du disque; raphé formé de cônes saillants très isolés. Dessous plus brillant, un peu ponctué sur les côtés; sillons, puncta, frange; l'arceau anal non ridé. Etui pénial falciforme, la pointe peu émoussée. Taille moyenne, éclat gras, couleur noire un peu bronzée, ou plombée, les gouttières des élytres et les fossettes d'ordinaire plus métalliques.

Etat d'évolution. — Peu avancé, sauf que les palpes sont bien dichètes et la sculpture en voie d'effacement, avec formation de fossettes ectopiques de la même nature que celles des primaires. Les callosités sont encore faibles. L'évolution porte surtout sur les rebords et les lobes du pronotum, qui prennent parfois un développement très grand, et sur la dépression postérieure, profonde et caractéristique, du pronotum. Phylogénie, voir p. 239.

Répartition géographique. — Mongolie, Daourie. Bas niveaux des montagnes qui répondent, en raison de l'élévation du socle, à l'altitude alpestre d'Europe. Milieu désertique. — **Cartes 4**, nº 12; **5**, nº 22.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Piocarabus wladimirskyi** Dejean, Spec. Col. Vol. 5, p. 555 (1831), Iconogr. Col. p. 19, pl. 44, fig. 2 (1830); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 180 (1896). — **Pl. 6, Fig. 16.**

7. Subgenus TANAOCARABUS Reitter

Tanaocarabus (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 135 (1896).

Caractères. — Mésion renflé; deltion pointu, plus court que les lobes, sinus peu profonds, mais très larges, lobes peu larges, arrondis, ourlet très fort, muni en arrière d'un large et profond sillon sur la partie interne des lobes, le sinus, le deltion;

palpes dichètes, dilatés, largement chez le mâle; fossettes de l'épistome faibles et courtes; antennes non calleuses, tête un peu forte, lisse. Pronotum grand, très large, transverse, les côtés à peine arqués, gouttières larges et profondes, rebords épais, larges, s'élargissant d'avant en arrière, le maximum aux lobes; disque très convexe; dépression postérieure large, profonde, limitée en arrière par un gros ourlet qui se recourbe à l'extrémité et se prolonge par un petit pli inséré entre la gouttière et le disque; lobes très larges, courts, ourlés en dedans. Elytres plus ou moins larges, presque en écusson; chez *finitimus* gouttières et rebords largement développés; stries formées de points très fins, espacés, peu ordonnés; intervalles très fins, un peu saillants chez *sylvosus*, à peine comptables chez les autres; gros pores sur les primaires, souvent assez développés pour intéresser les quaternaires adjacents. Sillons nuls, puncta et franges médiocres. Etui pénial falciforme, l'apex peu émoussé. Taille moyenne, couleur noire, marges violettes.

Etat d'évolution. — Assez avancé, cependant pas de sillons ni de callosités. Caractères d'évolution avancée : développement considérable des palpes, des rebords du pronotum, oblitération de la sculpture. Caractère presque spécial, la sculpture de la partie postérieure du pronotum, dont l'ourlet basilaire se redresse aux deux extrémités en plis insérés entre le disque et la gouttière; l'ébauche de cette structure existe plus ou moins chez *Piocarabus*. L'évolution actuelle porte sur les rebords du pronotum, plus développés chez *finitimus*, sur la sculpture, dont les intervalles rugueux sont encore en saillie chez *sylvosus*. Le *forreri*, forme de misère qui paraît en régression, est beaucoup plus étroit, les rebords de son pronotum sont moins développés. Phylogénie, voir p. 240.

Répartition géographique. — Centre et Est du Canada et des Etats-Unis; Texas, nord du Mexique. — **Carte 6**, n° 4.

Ontogénie. — J'ai trouvé au National Museum, Washington, une larve qui peut être celle du *sylvosus* Quadricuspide brachycerque, à peu près identique à celle du *Mesocarabus problematicus*. Tête plus petite, plus étroite, mêmes palpes, de même longueur et le terminal des labiaux ni plus ni moins dilaté, mêmes antennes, même labre, dents du mésolabre identiques, un peu courtes cependant, mêmes détails du disque frontal; même pronotum étroit en avant; même tegmina, seulement plus étroits; lobes un peu moins larges relativement aux tegmina, aussi longs et de la même forme que ceux du *problematicus*, seulement le protelson moins lobé; telson et cerci identiques, sauf que les lobes du telson sont plus courts et arrondis, les cerci et leurs épines plus longs et plus grêles; longueur 20 millimètres, largeur 4 $^1/_2$, couleur marron très clair. Voir supra, p. 50 et fig., où il faut lire *Neocarabus sylvosus*.

Ne diffère en somme du *problematicus* mâle deuxième âge que par la maigreur, par les lobes du telson arrondis, les cerci et leurs épines plus longs et plus grêles. La structure des lobes rappelle un peu *Hadrocarabus*, *Euporocarabus*, *Scambocarabus*, *Diocarabus*, *Hemicarabus*, mais celle des cerci et des épines, spécialement la présence et le développement de l'épine externe, indique une orientation toute différente et particulière, les trois premiers sous-genres n'ont pas d'épine externe, les deux autres en ont une plus courte et non plus longue que *catenulatus*.

La couleur marron très clair indique probablement un individu mué récemment.

Jackson Island, Maryland, 1 ex. May 23, 1913, H. S. Barber. Donc ponte au printemps, différence physiologique avec *Mesocarabus*.

Cette larve ne répond à aucune larve connue d'Europe, il ne peut donc y avoir ni confusion d'étiquette, ni acclimatement d'espèce étrangère. Les espèces indigènes de moyenne taille existant dans l'Est sont *sylvosus*, *limbatus* et *vinctus*. Ces derniers paraissent bien des Carabogéniens, la larve ne peut donc être que celle du *sylvosus*.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Tanaocarabus sylvosus** Say, Trans. Ann. Phil. Soc. Vol. 2, p. 75 (1825); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 152 (1826); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 135 (1896). — **Pl. 6, Fig. 17.** — Canada et Etats-Unis, centre et est.
   lherminieri Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 153 (1826).

2. **Tanaocar. finitimus** Haldeman, Proc. Ac. N. S. Philad. Vol. 1, p. 373 (1843); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 135 (1896). — Texas.
   var. *lecontei* Casey, Mem. Coleopt. Vol 4, p. 57 (1913).
   caseyi Angell, Journ. N. Y. Ent. Soc. Vol. 22, p. 75 (1914).

3. **Tanaocar. forreri** Bates, Ann. Mag. Nat. Hist. Sér. 5, Vol. 9, p. 320 (1882), Biolog. Centr. Amer. Col. Vol. 1, p. 1, 261, pl. 13, fig. 5 (1884); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 135 (1896).

8. Subgenus PHRICOCARABUS Reitter

Phricocarabus (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 193 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 34 (1909).

Synonymie. — **Pachystus** pars Géhin, Cat. Carab. p. 5 (1885).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 84-85 (1908).

Caractères. — Mésion renflé, deltion pointu, subégal aux lobes, sinus médiocres, faiblement ourlés ainsi que les lobes; palpes peu dilatés, hétérochètes ou polychètes chez *breviusculus*, *extensus*, dichètes normalement chez les autres races; antennes calleuses, second et troisième articles cabossés. Pronotum large, peu sinué, transverse, gouttières, rebords et lobes développés. Elytres ovoïdes allongés, très convexes, luisants, presque lisses; sculpture imperceptible, fibrilleuse, brouillée; parfois primaires distincts, ambulacraires. Sillons parfois oblitérés au milieu, puncta, frange. Etui pénial peu courbé, très gros dans la seconde moitié, presque foliacé à la base de l'apex et comprimé en avant, apex rétréci, un peu courbé, émoussé. Taille moyenne, couleur noire, flavisme des élytres chez *breviusculus*, et très rarement des cuisses.

Etat d'évolution. — Avancé, surtout quant aux antennes, à la sculpture et à l'étui pénial. L'évolution actuelle porte sur les palpes, qui achèvent de devenir dichètes, et sur la sculpture, dont il reste encore quelques traces chez les races attardées, mais jamais assez nettes pour permettre de distinguer des intervalles. Phylogénie, voir p. 238.

Répartition géographique. — Europe centrale et septentrionale. Point de départ dans les Alpes orientales et en Transylvanie.

Ontogénie. — Larve quadricuspide brachycerque, à peu près identique à celle du *catenulatus*, dont elle diffère par les dents du mésolabre plus courtes, plus larges, et l'absence presque totale de l'épine externe des cerci. Les palpes, les tegmina et leurs lobes, le telson, les cerci sauf l'épine externe, sont du *catenulatus*. Voyez supra, p. 49 et fig., et Description des larves, Mém. 4, p. 27 (1908). J'ai vu depuis plusieurs autres larves identiques à celle de Schiödte. La larve de Lourdes mentionnée à titre de comparaison appartient au *Tomocarabus convexus*.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Phricocarabus glabratus** Paykull.

a. *extensus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 151 (1887); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 87 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 193 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 85 (1908); Born, Soc. Ent. Vol. 30, p. 8 (1916). — Transylvanie.

var. *breviusculus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 151 (1887), p. 48 (1888); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol 1, p. 87 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 193 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 85 (1908); Born, Soc. Ent. Vol. 30, p. 8 (1916). = **Pl. 6, Fig. 18.** — Alticole.

var. *angustatus* Petri, Verhandl. Siebenb. Ver. Natur. p. 9 (1912).

b. *subglabratus* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 194 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 85 (1908). — Tyrol.

c. *carinthianus* Born, Soc. Ent. Vol. 30, p. 8 (1916). — Carinthie.

d. *latior* Born, Soc. Ent. Vol. 19, p. 10 (1895); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 193 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 85 (1908). — Alpes italiennes.

e. *glabratus* Paykull, Monogr. Carab. p. 14 (1790); Fabricius, Entomol. System. Vol. 2, p. 125 (1792), Syst. Eleuth. Vol. 1, p. 170 (1801); Illiger, Käf. Preuss. p. 74 (1798); Panzer, Faun. Germ. Fasc. 74, n. 4 (1801); Gyllenhall, Ins. Suec. Vol. 2, p. 55 (1810); Duftschmid, Faun. Austr. Vol. 2, p. 24 (1812); Sturm, Faun. Deutschl. Vol. 3, p 89 (1815); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 136 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 394, pl. 59, fig. 2 (1829); Heer, Faun. Helvet. Vol. 1, p. 27 (1838); Redtenbacher, Faun. Austr. p. 71 (1849); Letzner, Laufk. Schles. p. 89 (1850); Schaum, Naturgesch. Ins. Deutsch. Vol. 1, p. 156 (1857); Pirazzoli, Carab. Ital. p. 14 (1871); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 721 (1875); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 173 (1882); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 86 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 193 (1896); Caillol, Faun. Ent. Prov. Vol. 1, p. 27 (1908); Born, Soc. Ent. Vol. 30, p. 8 (1908); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 117 (1909); Roubal, Ceske Spol. Entom. Vol. 2, p. 24-26 (1905). — Europe centr. et septent.

convexus Herbst, Fuessly Arch. p. 177, pl. 29, fig. 2 (1784).

ab. col. Letzner, Laufk Schles. p. 90 (1850).

var. *punctatocostatus* Haury, Le Natural. p. 31 (1885), Wien. Ent. Zeit. p. 115 (1885); Géhin, Cat. Carab. pl. 5 (1885); Ganglbauer, Käf. Mitteleur Vol. 1, p. 87 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 193 (1896); Roubal, Ceske Spol. Entom. Vol. 2, p. 24-26 (1905). — Galicie.

f. *lapponicus* Born, Soc. Ent. Vol. 24, p. 129 (1909), Norske Ent. Tidsk. p. 78 (1926). — Laponie.

9. Subgenus PACHYSTUS Motschulsky

Pachystus (genus) Motschulsky, Bull. Mosc. Vol. 38, p. 294 (1865); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 41, 50 (1892).

Synonymie : **Pachystus** C Géhin, Cat. Carab. p. XIII, p. 6 (1885); pars Reitter, Best. Tab. Carab. p. 70 (1896).

Melancarabus Sect. B, C Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 677 (1875); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 249 (1877).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 83-84 (1906).

Caractères. — Mésion renflé; deltion grand, pointu ou émoussé, égal ou subégal aux lobes; deltion, sinus, côté interne des lobes très finement ourlés; palpes non dilatés, souvent un peu courts, polychètes; antennes non calleuses; tête parfois un peu forte. Pronotum large, peu convexe, transverse, peu arqué sur les côtés, dépourvu normalement de soies, rebords retroussés seulement sur la seconde moitié et les lobes, lobes arrondis et grands. Elytres assez convexes, courtement elliptiques; sculpture très fine, pointillée (*hungaricus*, *perforatus*) ou presque lisse, dérivée d'un système à 7 intervalles arasés et brouillés, fossettes concolores sur les primaires et parfois les secondaires, très grandes et presque jointives chez *cavernosus*. Sillons forts, puncta variables, souvent nuls, frange. Etui pénial très large, brusquement rétréci, terminé par un apex court, obtus. Couleur noire, taille moyenne ou grande, aspect robuste; tendance à l'érythrisme des pattes chez *perforatus* et *cribellatus*.

Etat d'évolution. — Retardataire quant aux palpes non dilatés et polychètes, et aux antennes encore simples, avancé quant au pronotum, aux élytres et à l'abdomen, à l'étui pénial. L'évolution actuelle porte sur l'élimination des soies du pronotum, des puncta, et sur la sculpture. Réduite d'emblée à une très fine ponctuation désordonnée et à des pores primaires parfois réunis par de faibles segments de primaires, elle agrandit peu à peu ses pores en fossettes moyennes (*perforatus*), qui se développent aussi sur les secondaires et chez le *cavernosus* se changent en fortes alvéoles séparées par des cloisons lisses. Phylogénie, voir p. 237.

Répartition géographique. — Des Balkans et de la Hongrie au Baïkal; un témoin, *variolatus*, dans les Abruzzes. Evolution à partir de l'Europe orientale. — **Cartes 1**, n° 24; **2**, n° 40; **3**, n° 16; **4**, n° 10.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Pachystus hungaricus** Fabricius.

a. *hungaricus* Fabricius, Entomol. System. Vol. 1, p. 128 (1792), Syst. Eleuth. Vol. 1, p. 174 (1801); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 141 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 399, pl. 9, fig. 3 (1829); Schaum, Naturgesch. Ins. Deutschl. Vol. 1, p. 757 (1860); Chaudoir, Bull. Mosc. Vol. 1, p. 214 (1863); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 677 (1875); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 252 (1877); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 50 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 72 (1896). — Hongrie, Basse Autriche.

var. *viennensis* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 252 (1877); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 50 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 72 (1896). — Vienne.

b. *gastridulus* Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 2, p. 81 (1824); Chaudoir, Bull. Mosc. p. 213 (1863); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 253 (1877); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 72 (1896). — Crimée.

mæotis Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 2, p. 86, pl. 36, fig. 1 (1824); Chaudoir, Bull. Mosc. p. 213 (1863); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 253 (1877); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 72 (1896).

maritimus Motschulsky, Käf. Russl. p. 84 (1845); Chaudoir, Bull. Mosc. p. 213 (1863); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 253 (1877); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 72 (1896).

vorax Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 143 (1826), Iconogr. Vol. 1, p. 398, pl. 60, fig. 2 (1829); Chaudoir, Bull. Mosc. p. 213 (1863); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 253 (1877); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 72 (1896).

c. *mingens* Quensel in Schönherr, Synon. Ins. p. 173, pl. 2, fig. 3 (1806); ? Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 2, p. 81, pl. 29, fig. 4 (1825); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 142 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 397, pl. 60, fig. 1 (1829); Faldermann, Fauna Transcauc. Vol. 4, p. 54 (1838); Chaudoir, Bull. Mosc. p. 213 — Caucase.

(1863); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 253 (1877); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 72 (1896); Roeschke, Ent. Nachr. p. 70 (1900); Lapouge, L'Echange, p. 84 (1908).

d. *scythus* Motschulsky, Käf. Russl. p. 84 (1846); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 255 (1877); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 73 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 84 (1908). — Russie méridionale.

cribellatus Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 1, pl 8, fig. 13 (1822), par interversion de numéros.

e. *perforatus* Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 1, p. 93, pl. 8, fig. 16 (1820), Vol. 3, p. 304 (1828); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 140 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 396 (1829); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 254 (1877); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 73 (1896); Roeschke, Ent. Nachr. Vol. 26, p. 70 (1900); Lapouge, L'Echange, p. 84 (1908). — Dzoungarie, steppes Kirghises.

cribratus Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 1, pl. 8, fig. 1 (1822), par interversion de numéros.
thoracicus Germar, Col. Spec. nov. p. 8 (1824).
variolaris Ménétriès, Mém. Acad. Pétersb. p. 11, pl. 1, fig. 9 (1848).

f. *cribellatus* Adams, Mém. Soc. Nat. Mosc. Vol. 3, p. 167 (1812); Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 1, p. 89 (1820); Motschulsky, Ins. Sibér. p. 109 (1845); Lapouge, L'Echange, p. 84 (1908). — Sibérie, de l'Altaï au Baïkal.

2. **Pach. cavernosus** Frivaldszky.

a. *seriatofoveatus* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 73 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 84 (1908). — Abruzzes.

var. *variolatus* Costa, Corrisp. Zool. Vol. 1, p. 6, pl. 1, fig. 2 (1839); Schaum, Berlin. Ent. Zeitschr. p. 82 (1860); Pirazzoli, Carab. Ital. p. 43 (1871); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 51 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 73 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 84 (1908). — **Pl. 7, Fig. 2.**

b. *cavernosus* Frivaldszky, Magyar Tudos, p. 181, pl. 7, fig. 2 (1837); Schaum, Berlin. Ent. Zeitschr. p. 43 (1859); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 678 (1875); Géhin, Cat. Carab. pl. 9 (1885); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 51 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 73 (1896); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 24 (1904); Lapouge, L'Echange, p. 84 (1908); Breuning, Mitt. Naturw. Inst. Sofia, Vol. 1, p. 111 (1928). — Bosnie, Balkans.

10. Subgenus MELANCARABUS Thomson

Melancarabus (subgenus) pars Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 676 (1875); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 249 (1877).

Synonymie : **Pachystus** D Géhin, Cat. Carab. p. XIII, p. 6 (1885).

Pachystus pars Reitter, Best. Tab. Carab. p. 71 (1896); Bodemeyer, Durch Kl. Asien, p. 100 (1900); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 23 (1904); Lapouge, L'Echange, p. 83 (1908).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 83-84 (1908).

Caractères. — Caractères des *Pachystus*, cependant callosités antennaires au moins indiquées; pronotum simplement ourlé (à peine rebordé *trojanus*), courtement et à peine lobé, sculpture très fine, pointillée et râpeuse, sans fossettes, élytres un peu apointis.

Etat d'évolution. — Plus avancé que celui des *Pachystus* quant aux antennes, du même degré mais dans un sens tout différent quant à la sculpture. Phylogénie, voir p. 237.

Répartition géographique. — Péninsule balkanique, Asie Mineure, Transcaucasie et Perse occidentale. — **Cartes 1**, n° 22; **2**, n° 21.

Paléontologie. — Le *Melancarabus Dzieduszyckii* Lomnicki, Muzeum imienia Dzieduszyckich we Lwowie, Vol. 4, p. 22, pl. 1, fig. 5 (1894), par sa sculpture, ses élytres pointus, paraît bien un *Melancarabus* nain, comme toute la faune carabologique pléistocène, un peu plus avancé que l'*hormuzakii* de Bukowine, dont la sculpture est plus nette et la taille plus grande.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Melancarabus trojanus** Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 146 (1826), Iconogr. Col. Vol. 2, p. 1, pl. 61, fig. 1 (1830); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 676 (1875); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 251 (1877); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 71 (1896); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 24 (1904); Lapouge, L'Echange, p. 83 (1908). — **Pl. 7, Fig. 3.** — Côte d'Anatolie, Archipel.
   var. *oertzeni* Ganglbauer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 383 (1888); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 71 (1896); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 24 (1904); Lapouge, L'Echange, p. 83 (1908). — Sporades méridionales

2. **Melancar. græcus** Dejean.
   a. *hormuzakii* Born, Carab. Bukowin. p. 5, Ent. Wochenbl. (1907); Lapouge, L'Echange, p. 84 (1908); Breuning, Mitt. Naturw. Inst. Sofia, p. 110 (1928). — Bukowine.
   b. *dzieduszyckii* Lomnicki, Muz. imien. Dziedusz. Lwow. p. 22, pl. 1, fig. 5 (1894). — Pléistocène, Ozokérites de Boryslaw, Galicie.
   c. *acuminatus* Ménétriès, Cat. Ins. Constantin. p. 10, pl. 1, fig. 2, Mém. Acad. Petersb. Série 6, Vol. 5 (1838). — Dobroudja, Roumélie orientale.
      cavernicola Kraatz, Ent. Monatsbl. p. 157 (1880); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 71 (1896); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 23 (1904); Born, Bull. Soc. Sc. Bucarest, Vol. 11, p. 149 (1902); Lapouge, L'Echange, p. 84 (1908); Breuning, l. cit. p. 110 (1928).
   d. *morio* Mannerheim, Bull. Mosc. Vol. 2, p. 58 (1830). — Alpes Pontiques.
   e. *carceli* Gory, Ann. Soc. Ent. Fr. p. 211 (1833); Castelnau, Hist. Nat. Ins. Col. Vol. 1, p. 144 (1851); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 250 (1877). — Bosphore, Thrace, côte d'Anatolie.
      æthiops Cristofori, Rev. Mag. Zool. p. 149, pl. 181, fig 2 (1837).
      smyrnensis Chaudoir, Bull. Mosc. p. 199 (1852); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 250 (1877).
      morio Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 677 (1875); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 250 (1877); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 71 (1896); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 23 (1904); Lapouge, L'Echange, p. 84 (1908).
   f. *pisidicus* Peyron, Ann. Soc. Ent. Fr. p. 669 (1854), p. 355 (1858); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 250 (1877). — Taurus, Cilicie, Kurdistan, Syrie septentr.
      græcus Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, p. 250 (1866).
      morio Bodemeyer, Durch Kl. Asien, p. 100 (1900).
   g. *tamsi* Ménétriès, Cat. Zool. Cauc. p. 111 (1832); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 251 (1877); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 71 (1896). — Arménie, Talysch.

h. *thessalonicensis* Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 24 (1904); Lapouge, L'Echange, p. 84 (1908); Breuning, l. cit. p. 111 (1928). — Macédoine, Albanie.

i. *græcus* pars Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 145 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 400, pl. 60, fig. 4 (1829); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 249 (1877); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 71 (1896); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 24 (1904); Lapouge, L'Echange, p. 84 (1908). — Grèce, Albanie mérid.

2. Genus OREOCARABUS Géhin

Oreocarabus (genus) A B pars Géhin, Cat. Carab. p. 12 (1876), p. XXVII, p. 44 (1885).

Synonymie : **Orinocarabus** Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 328 (1878).

Pachycarabus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 183 (1896).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 127, 131, 149-150 (1903).

Caractères. — Menton souvent grand, sinus petits; mésion peu ou médiocrement renflé; deltion large, pointu, égal ou subégal aux lobes, la pointe souvent étirée; palpes dichètes, de longueur normale, dilatés ou non; antennes calleuses ou non; tête non dilatée. Pronotum sétigère, ourlé ou rebordé, peu ou pas convexe; impressions nulles, fossettes indistinctes ou très faibles; lobes variables. Elytres elliptiques, peu convexes; sculpture à sept intervalles unis ou raboteux, parfois égaux, quelquefois brouillés; primaires souvent un peu plus forts; segmentés par des miroirs coupant souvent trois intervalles fasciés; quaternaires parfois nuls ou rudimentaires chez *latreillei*. Sillons ordinairement nuls, rarement bien marqués (*bertolinii*); puncta souvent multiples, frange souvent fournie. Apex très variable suivant les races, et d'une importance souvent principale pour la détermination. Taille petite ou moyenne; forme d'ordinaire déprimée; couleur bronzé obscur, rarement cuivreuse, verte ou noire.

Etat d'évolution. — Moyen. Palpes toujours dichètes, mais peu ou pas dilatés; antennes calleuses, sauf chez les *Neocarabus*; sculpture avancée, ayant réalisé et parfois dépassé le stade quaternaire, si l'on considère *latreillei* comme une forme en régression et non comme retardataire; sillons et puncta, au contraire, plutôt retardataires, peut-être par faiblesse physiologique; apex souvent très avancé, à conformations caractéristiques diverses. L'évolution porte sur tous ces caractères. Phylogénie, voir p. 242-244.

Répartition géographique. — Très dispersée, en raison de l'habitat alticole, ne descendant au-dessous de mille mètres que par exception, ou sous des climats déjà froids. Montagnes du nord du Portugal et de l'Espagne centrale (*Oreocarabus*), de l'Europe centrale, spécialement Alpes (*Orinocarabus*), Caucase (*Caucasocarabus*), Canada, monts Rocheux, Sierra Nevada (*Neocarabus*). Manque dans les Pyrénées et toute l'Asie. Genre ancien, dont la dispersion est l'effet de surrections et de raccordements successifs de chaînes dans les temps géologiques. — **Cartes 1, 2, 6.**

Ontogénie. — On connaît les larves d'un certain nombre de formes d'*Orinocarabus*, et peut-être de *Neocarabus*.

Sous-genres. — Quatre : 1. *Oreocarabus*, 2. *Orinocarabus*, 3. *Caucasocarabus*, 4. *Neocarabus*.

1. Subgenus OREOCARABUS Géhin

Oreocarabus (genus) pars Géhin, Cat. Carab. p. 12-14 (1876), p. 27, 47 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 181 (1896).

Synonymie : **Orinocarabus** pars Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 328 (1878).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 149 (1903).

Caractères. — Mésion renflé médiocrement, deltion subégal aux lobes; palpes nettement dilatés; antennes calleuses. Pronotum largement rebordé, à bords et grands lobes très retroussés, gouttières profondes prolongées sur les lobes. Elytres larges, bien rebordés; intervalles rarement égaux, primaires plus forts, segmentés, à points intéressant rarement les quaternaires adjacents, quaternaires rarement rudimentaires, sculpture d'ordinaire plus ou moins rugueuse et confuse chez *guadarramus*. Forme déprimée, large; taille moyenne, un peu petite souvent; foncée à teinte violette chez *errans*, verte chez *steuarti*, *getschmanni*, violâtre ou verdâtre chez *guadarramus*, les cuisses, genoux exceptés, rouges chez *luetgensi*.

Etat d'évolution. — Moyen, plus avancé quant aux palpes, moins quant à la sculpture à primaires simplement segmentés. L'évolution actuelle porte sur la sculpture, l'apex, les sillons qui tendent à s'installer. La conformation de l'apex prend une valeur taxonomique. L'érythrisme des cuisses chez *luetgensi* est un caractère isolé chez le genre *Orinocarabus*. Les affinités avec *Euporocarabus ghilianii* sont visibles. Phylogénie, voir p. 242.

Répartition géographique. — Montagnes de l'Espagne centrale (*guadarramus*), du nord du Portugal, de Galice et de Léon. — **Carte I**, n° 28.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Oreocarabus errans** Gory.

a. *amplipennis* nov. nom. Lapouge, Carab. nouv. p. 175 (1924).	Portugal nord, Galice.
errans Deyrolle, Ann. Soc. Ent. Fr. p. 239, pl. 5, fig. 2 (1852); Oliveira, Cat. Ins. Portug. p. 14 (1876); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 284 (1878); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 182 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 149 (1903).	
ab. *luetgensi* Beuthin, Ent. Nachr. p. 220 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 182 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 149 (1903).	
b. *getschmanni* Lapouge, Carab. nouv. p. 176 (1924).	Léon.
c. *errans* Gory, Rev. Mag. Zool. p. 326 (1839); Lapouge, Carab. nouv. p. 176 (1924). — **Pl. 7, Fig. 4.**	Portugal nord, Galice.
d. *pseudosteuarti* Lapouge, Carab. nouv. p. 176 (1924).	Portugal nord.
steuarti Reitter, Best. Tab. Carab. p. 182 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 149 (1903).	
guadarramus Oliveira, Cat. Ins. Portug. p. 13 (1876).	
e. *guadarramus* La Ferté, Ann. Soc. Ent. Fr. p. 455 (1847); Deyrolle, ibidem, p. 239, pl. 5, fig. 1 (1852), p. 13 (1876); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 182 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 149 (1903).	Sierra Guadarrama, monts Ibériques, Sierra Nevada : La Sagra.

2. Subgenus ORINOCARABUS Kraatz

Orinocarabus Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 328 (1878); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 43 (1892), Verh. Zool.-bot. Gesellsch. Wien, Vol. 51, p. 791-796 (1903); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 186 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 102 (1909); Born, Verbreit. Orinocar. p. 3, Mitteil. Alp. Mus. Bern (1919).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 127, 131, 149 (1903).

Caractères. — Menton grand, sinus peu profond; deltion pointu, égal aux lobes (*carinthiacus*) ou subégal (*latreillei*, *concolor*, etc.); palpes peu ou pas dilatés, *carinthiacus* davantage, dichètes; antennes plus ou moins calleuses, à peine chez *latreillei*. Pronotum cordiforme transverse, presque plat, peu rebordé, à peine davantage aux lobes; lobes horizontaux, émoussés et courts, impressions et fossettes juxtangulaires à peine indiqués. Elytres elliptiques, souvent raccourcis, rarement très convexes, assez rebordés; sculpture du type à sept intervalles, quaternaires souvent faibles, d'ordinaire nuls chez *latreillei*; intervalles nets ou peu confus, normalement brouillés chez *carinthiacus*; externes souvent obsolètes; fossettes brillantes, coupant d'ordinaire trois intervalles. Sillons nuls ou médiocres, rarement marqués (*bertolinii*); puncta et frange souvent fournis. Apex d'une grande variabilité suivant les races et même les individus. Taille petite ou juste moyenne; forme un peu déprimée; couleurs métalliques, le plus souvent bronzé obscur ou brillant, parfois noire, rarement verte ou dorée.

Etat d'évolution. — Moyen. Les palpes ne sont sensiblement dilatés que chez le *carinthiacus*, les sillons nets que chez *bertolinii*, les antennes ne sont pas encore franchement calleuses chez *latreillei*. L'évolution des intervalles est très variable; d'ordinaire pas de quaternaires chez *latreillei*, par retard ou par excès d'évolution. Phylogénie, voir p. 242-244.

Répartition géographique. — Alpes, montagnes de l'Europe centrale, du Harz aux Carpathes de Galicie. — **Carte I**, nº 26.

Ontogénie. — On connaît les larves, presque indiscernables, de plusieurs races de *concolor* et d'*alpestris*, et la nymphe du *fenestrellanus*. Larve quadricuspide brachycerque, à peu près identique à celle du *Mesocarabus problematicus*, auquel elle a été attribuée jusqu'au moment où j'ai réussi l'élevage du *sylvestris*. Les larves d'*Orinocarabus* se reconnaissent au plus grand développement des dents médianes, qui dépassent surtout les latérales, surtout au premier âge, et de l'épine externe des cerci. La taille, comme il arrive fréquemment pour les petites espèces et notamment celles des hautes altitudes ou des hautes latitudes, qui disposent pour leur développement d'une saison plus courte, est relativement grande, mais cependant plus petite que celle de la larve du *problematicus*. Ponte au printemps, à la différence des *Mesocarabus*. Pour les détails concernant les races, voyez Description des larves, Mém. 4, p. 24-26 (1908). Les larves dont il est question Mém. 2, p. 20 (1906) au dernier paragraphe de l'article du *catenulatus* et aux lignes précédentes se rapportent aux *Orinocarabus*, sauf celles des Pyrénées. Nymphe du *fenestrellanus* : tegmina développés, sensibles même aux segments 1 et 7, légèrement lobés en arrière aux tergites 4 et 5, plus forts d'avant en arrière; tubercules pleuraux très courts, saillants, troconiques, glabres; pronotum dépourvu de soies, brosses des tergites rudimentaires, à soies caduques; au milieu de la moitié postérieure du septième tergite, grosse pustule munie de fortes soies, cet organe n'existe chez aucune autre des larves que je connais; cerci très réduits, sans épine. Voir ci-dessus, p. 49 et fig., *heteromorphus*, *silvestris*, *concolor*.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Orinocarabus latreillei** Dejean.

A. Subspecies *latreillei* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 168 (1826), Iconogr. Col. Vol. 2, p. 25, pl. 65, fig. 4 (1830); Heer, Faun. Helvet. Vol. 1, p. 30 (1830); Castelnau, Hist. Nat. Ins. Col. Vol. 1, p. 145 (1851); Pirazzoli, Carab. Ital. p. 40, Bull. Soc. Ent. Ital. p. 302 (1872); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 715 (1875); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 68 (1882); Stierlin, Mitt. — Mont Rosa, Oberland bernois.

Schweiz. Ent. Gesellsch. Vol. 6, p. 154-159 (1881); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 85 (1892), Verh. Zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 792 (1901); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 186 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 149 (1903); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 102 (1909); Born, Verbreit. Orinocar. p. 12 (1909).

var. *neglectus* Kraatz, Ent. Nachr. p. 186 (1887); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 85 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 186 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 102 (1909).

var. *schilskyi* Kraatz, Ent. Nachr. p. 186 (1887); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 85 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 186 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. Vol. 1, p. 103 (1909).

B. Subspecies *heteromorphus* Daniel.

a. *heteromorphus* Daniel, Soc. Ent. p. 33 (1896); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 187 (1898); Born, Soc. Ent. p. 156 (1899), Hauptres. Excurs. 1900, p. 1-3, Ins. Börse (1900); Lapouge, L'Echange, p. 131 (1903); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 108 (1909). — Alpes Grées : Grand Paradis.

b. *sturensis* Born, Soc. Ent. Vol. 14, p. 157 (1899), Hauptres. Excurs. 1900, p. 2, Ins. Börse, Vol. 17 (1900); Lapouge, L'Echange, p. 127 (1903); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 108 (1909). — Alpes Grées : Levanna.

c. *ceresiacus* Born, Soc. Ent. p. 81 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 108 (1909). — Ceres.

C. Subspecies *fairmairei* Thomson.

a. *cenisius* Kraatz, Mitt. Schweiz. Ent. Gesellsch. p. 322 (1878); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. p. 82 (1892); Fauvel, Ann. Ent. p. 80 (1880), Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 71 (1882); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 190 (1896); Born, Hauptres. Excurs. 1900, p. 2, Ins. Börse, p. 322 (1900); Lapouge, L'Echange, p. 127 (1903); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 108 (1909). — Alpes Grées : massif du Cenis.

var. *sellæ*, Kraatz, Mitt. Schweiz. Ent. Gesellsch. p. 322 (1878); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 82 (1892); Lapouge, L'Echange, p. 127 (1903); Barthe, Tabl. Analyt. Carab p. 108 (1909).

var. *mauriennensis* Carret, L'Echange, p. 52 (1904); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 108 (1909).

ab. col. Carret, L'Echange, p. 52 (1904); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 108 (1909).

b. *fenestrellanus* Beuthin, Ent. Nachr. p. 204 (1899); Born, Hauptres. Excurs. 1900, p. 3, Ins. Börse, p. 323 (1900); Lapouge, L'Echange, p. 127 (1903); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 109 (1909). — **Pl. 7, Fig. 5.** — N. des Alpes cottiennes : Fenestrelle, Orsiera; Hautes Alpes : Ristolas.

c. *fairmairei* Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 717 (1875); Kraatz, Mitt. Schweiz. Ent. Gesellsch. p. 320 (1878); Fauvel, Ann. Ent. p. 80 (1880), Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 71 (1882); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. p. 82 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 190 (1896); Born, Hauptres. Excurs. 1900, p. 8, Ins. Börse, p. 323 (1900), p. 319 (1912), Verh. Zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 522 (1901); Lapouge, L'Echange, p. 127 (1903); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 109 (1909). — Massif du Viso, France et Italie.

var. *baudii* Kraatz, Mitt. Schweiz. Ent. Gesellsch. p. 321 (1878); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 82 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 160 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 127 (1903); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 109 (1909).

var. *stecki* Born, Ins. Börse, p. 319 (1902); Lapouge, L'Echange, p. 127 (1903); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 109 (1909).

bertolinii var. *stecki* Caillol, Cat. Col. Prov. Vol. 1, p. 27 (1908).

d. *omensis* Born, Verh. Zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 522 (1901); Lapouge, L'Echange, p. 131 (1903); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 111 (1909). — Alpes cottiennes : Cima dell' Omo.

e. *maritimus* Schaum, Naturgesch. Ins. Deutschl. Vol. 1, p. 165 (1857); Kraatz, Mitt. Schweiz. Ent. Gesellsch. p. 324, pl. 1, fig. 1-3 (1878); Fauvel, Ann. Ent. p. 81 (1880), Faun. Gallorh. Vol. 1, p. 71 (1882); Ganglbauer, Ins. Börse, p. 2 (1900), Verh. Zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 797 (1901); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 111 (1909). — Alpes maritimes, France et Italie.

putzeysi Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 715 (1875).

putzeysianus Géhin, Cat. Carab. p. 13 (1876), p. 45 (1885); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 80 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 187 (1896); Born, Verh. Zool.-bot. Gesellsch. Wien, p 522-525 (1901); Lapouge, L'Echange, p. 131 (1903); Caillol, Cat. Col. Prov. Vol. 1, p. 27 (1908).

f. *tendanus* Born, Verh. Zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 533 (1898), Ins. Börse, p. 525 (1901); Lapouge, L'Echange, p. 131 (1903); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 111 (1909). — Col de Tende.

g. *putzeysianus* Kraatz, Mitt. Schweiz. Ent. Gesellsch. p. 323 (1878); Fauvel, Ann. Ent. p. 80 (1880), Faun. Gallorh. p. 71 (1882). — Alpes de Ligurie.

pedemontanus Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 80 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 187 (1896); Born, Verh. Zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 533 (1898), Ins. Börse, p. 525 (1901), Verbreit. Orinocar. p. 14 (1919); Lapouge, L'Echange, p. 131 (1903); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 11 (1909).

2. **Orinocar. concolor** Fabricius.

A. Subspecies *concolor* Fabricius.

a. *sylvestris* Panzer, Faun. Germ. Fasc. 5, fig. 3 (1793), Ent. German. p. 46 (1795); Illiger, Käf. Preuss. Vol. 1, p. 172 (1798); Schönherr, Synon. Insect. Vol. 1, p. 172 (1806); Sturm, Deutsch. Faun. Vol. 3, p. 109 (1815); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 165 (1826), Iconogr. Col. Vol. 2, p. 23, pl. 65, fig. 2 (1837); Schaum, Naturgesch. Deutschl. Vol. 1, p. 162 (1857); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 716 (1875); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 419 (1878); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 81 (1892), Verh. Zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 792 (1901); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 188 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 131 (1903); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 106 (1909); Born, Verbreit. Orinocar. p. 8 (1919). — Harz, Thuringe, Franconie, M. de Bohême, Schwarzwald.

concolor Panzer, Faun. Germ. Inst. H. 108, fig. 2 (1809).

thuringianus Schilsky, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 180 (1888).

ab. col. Schilsky, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 199 (1889).

b. *silesiacus* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 188 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 131 (1903). — Riesengebirge, Sudètes.

sylvestris Letzner, Laufk. Schles. p. 82 (1850).

ab. col. (7) Letzner, Laufk. Schles. p. 82 (1850).

var. *extroversus* Lapouge, L'Echange, p. 131 (1903).

c. *concolor* Fabricius, Ent. Syst. Vol. 1, p. 127 (1792), Syst. Eleuth. Vol. 1, p. 173 (1801); Schaum, Naturgesch. Ins. Deutschl. Vol. 1, p. 165 (1857); Kraatz, Mitt. Schweiz. Ent. Gesellsch. Vol. 5, p. 326 (1878); Ganglbauer, Verh. Zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 796 (1901); Breuning, Kol. Rund. Vol. 13, Car. der Ost. alp. p. 11 (1927). — Alsace, Jura français et suisse.

sylvestris Heer, Faun. Helvet. Vol. 1, p. 29 (1831); Fairmaire, Faun. Fr. Vol 1, p. 21 (1854); Fauvel, Ann. Ent. p. 79 (1880), Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 68 (1882).

d. *bernensis* Born, Soc. Ent. Vol. 9, p. 164 (1892), Schweiz. Ent. Anzeig. p. 14 (1924), Verbreit. Orinocar. p. 9 (1919); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 107 (1909); Breuning, l. cit. p. 10. — Alpes bernoises.

e. *nivosus* Heer, Käf. Schweiz. p. 14 (1837); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 81 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 188 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 131 (1903); Born, Soc. Ent. Vol. 21, p. 92 (1906). Ent. Blätt. p. 136 (1911); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 106 (1909); Breuning, l. cit. Vol. 11, p. 15 (1924). — Suisse orient., Alpes lépontiennes et rhétiques.

nivalis Heer, Faun. Helvet. p. 29 (1838); Kraatz, Mitt. Schweiz. Ent. Gesellsch. Vol. 5, p. 312 (1878); Born, ibidem, Vol. 12, p. 382 (1904), p. 279 (1907), Verbreit. Orinocar. p. 9 (1919).

f. *hortensoides* Sokolar, Ent. Blätt. Vol. 6, p. 101 (1910); Born, Schweiz. Ent. Anzeig. p. 13 (1924); Breuning, Kol. Rund. Vol. 13, p. 16 (1927).

B. Subspecies *hoppii* Germar.

a. *hoppii* Germar, Spec. Insect. p. 8 (1824); Hoppe, Nov. Act. Acad. Car. Leopold. Vol. 12, p. 481 (1829). — Alpes algaviennes, bavaroises, autrichiennes.

silvestris Duftschmid, Faun. Austr. p. 28 (1815).
angustatus Redtenbacher, Faun. Austr. Vol. 1, p. 72 (1849).
hoppei Géhin, Cat. Carab. p. 45 (1885).
petzianus Born, Ent. Blätt. p. 135 (1911); Breuning, Kol. Rund. Vol. 11, p. 9 (1924).

var. *haberfellneri* Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 81 (1892), Verh. Zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 497 (1901); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 188 (1896); Born, Ent. Blätt. p. 134 (1911); Breuning, Kol. Rund. Vol. 11, p. 9 (1924). — Ybbsthaler Alpen, Gesäuse Alpen.

raxicola Reitter, Best. Tab. Carab. p. 188 (1896); Breuning, l. cit. p. 14.

var. *micklitzi* Sokolar, Ent. Blätt. p. 77 (1910); Breuning, Kol. Rund. Vol. 11, p. 12 (1924). — Schneeberg, Wechsel.

b. *redtenbacheri* Ganglbauer, Käf. Mitteleur Vol. 2, p. 82 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 188 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 131 (1905); Breuning, Kol. Rund. Vol. 11, p. 2 (1924). — Styrie, Carniole, Illyrie, Tyrol.

transylvanicus pars Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 166 (1826)
hoppei pars Schaum, Vol 1, p. 147 (1856); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 420 (1878), Mitt. Schweiz. Ent. Gesellsch. Vol 5, p. 319 (1878).
glacialis pars Miller, Wien. Ent. Monatsch. Vol. 3, p. 305 (1859).
milleri pars Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 716 (1875).

var. *fallax* Sokolar, Ent. Blätt. p. 78 (1910); Breuning, Kol. Rund. Vol. 11, p. 6 (1924). — Alpes d'Autriche.

var. *kolby* Breuning, Kol. Rund. Vol. 13, p. 27 (1927). — [Karawanken. Julische Alp., Steiner Alp.,

c. *transylvanicus* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 166 (1826); Géhin, Cat. Carab. p. 45 (1885); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 82 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 188 (1896); Hormuzaki, Bull. Soc. Sc. Bucarest, Vol. 12, p. 284 (1903); Born, Carab. Bukowin. p. 12, Ent. Wochenbl. Vol. 24 (1907). — Alpes de Transylvanie, Carpathes, Tatra.

glacialis pars Miller, Wien. Ent. Monatsch. Vol. 3, p. 305 (1859).
milleri pars Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 716 (1875).
hoppei pars Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 422 (1878).

var. *tatricus* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 188 (1896).
ab. col. Lapouge, L'Echange, p. 131 (1903).

3. **Orinocar. alpestris** Sturm.

A. Subspecies *alpestris* Sturm.

a. *alpestris* Sturm, Deutschl. Ins. Fauna, Vol. 3, p. 111, pl. 65, fig. *b*; pars Schaum, Naturgesch. Ins. Deutschl. Vol. 1, p. 164 (1856); — De l'Illyrie à l'Autriche; Calcicole.

Kraatz, Stett. Ent. Zeit. p. 50 (1857), Deutsche Ent. Zeitschr. p. 420-426 (1878); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 83 (1892), Reitter, Best. Tab. Carab. p. 190 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 127 (1903); Born, Verbreit. Orinocar. (1919); Breuning, Kol. Rund. Vol. 13, p. 13 (1927).

hoppei b. Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 717 (1875).

olivaceus Géhin, Cat. Carab. p. 13 (1876).

var. *hickeri* Breuning, l. cit. p. 13 (1927). — Defereggen Gébirge.

b. *brevicornis* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 145, 427 (1878); Stett. Ent. Zeit. p. 506 (1879). Silicicole. — Styrie, Carinthie, Salzburg, Tyrol; Alticole.

hoppei Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 164 (1826); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 83 (1892), Verh. Zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 795 (1901); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 191 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 127 (1903).

hoppii Dejean, Iconogr. Col. Vol. 2, p. 22, pl. 65, fig. 1 (1830), pars Schaum, Naturgesch. Ins. Deutschl. Vol. 8, p. 162 (1856), var. *a* Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p 717 (1875).

puncticollis Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 429 (1878); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 198 (1896).

var. *tyrolensis* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 429 (1878); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 190 (1896); Lapouge, L'Echange, p 127 (1903); Breuning, l. cit. p. 17.

var. *rottenmannicus* Sokolar, Ent. Wochenbl. p. 121 (1907); Breuning, l. cit. p. 17 (1927). — Rottenmanner Tauern.

var. *confluens* Born, Soc. Ent. Vol. 28, p. 21 (1913).

c. *adamellicola* Ganglbauer, Münch. Col. Zeitschr. Vol. 2, p. 186 (1913); Born, Verbreit. Orinocar. p. 11 (1919); Breuning, Kol. Rund. Vol. 13, p. 12 (1927). — Massif de l'Adamello.

d. *illyricus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 425 (1878); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 83 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 190 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 127 (1903); Breuning, Kol. Rund. Vol. 13, p. 23 (1927). — Illyrie.

var. *cavallensis* Bernau, Kol. Rund. p. 73 (1914); Breuning, l. cit. p. 23 (1927).

B. Subspecies *castanopterus* Villa.

a. *bertolinii* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 432 (1878); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 83 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 191 (1892); Lapouge, L'Echange, p 127 (1903). — Alpes du Trentin.

b. *lombardus* Kraatz, Mitt. Schweiz. Ent. Gesellsch. Vol. 5, p. 325 (1878); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 82 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 189 (1896); Born, Soc. Ent. Vol. 21, p. 92 (1906), Mitt. Schweiz. Ent. Gesellsch. Vol. 12, p. 382 (1904), Verbreit. Orinocar. p. 11 (1919); Lapouge, L'Echange, p. 131 (1903). — Bernina, Tessin mérid., Alpes bergamasques.

c. *castanopterus* Villa, Col. Eur. Dupleta, p. 33 (1833), Cat. Col. Lombard. p 16 (1844); Miller, Wien. Ent. Monatschr. p. 305 (1858); Pirazzoli, Carab. Ital. p. 39 (1871); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 433 (1878), Mitt. Schweiz. Ent. Gesellsch. p. 318 (1878); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 82 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 189 (1896); Roeschke, Ent. Nachr. p. 125 (1898); Born, Soc. Ent. Vol. 21, p. 92 (1906), Bull. Soc. Ticin. Vol. 5, p. 2 (1909). — Bernina, Tessin mérid., Alpes bergamasques.

alpestris Heer, Faun. Col. Helvet. Vol. 1, p. 29 (1838).

d. *mesolcinus* Born, Soc. Ent. Vol. 21, p. 92 (1906), Verbreit. Orinocar. p. 11 (1909). — Grisons: Valle Mesolcina.

C. Subspecies *alpinus* Dejean.

a. *lepontinus* Born, Soc. Ent. Vol. 23, p. 138 (1908), Verbreit. Orinocar. p. 11 (1919). — Alpes lépontiennes.

b. *amplicollis* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 318 (1878); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. p. 83 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 189 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 127 (1903); Born, Verbreit. Orinocar. p. 12 (1919). — Alpes lombardes.

c. *ticinensis* Born, Mitt. Schweiz. Ent. Gesellsch. p. 91 (1920). — Tessin occid.

d. *mimethes* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 316 (1878); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. p. 83 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 189 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 127 (1903); Born, Verbreit. Orinocar. p. 12 (1919). — Massif du Rosa, versant italien.

e. *alpinus* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 166 (1826), Iconogr. Col. Vol. 2, p. 24, pl. 65, fig. 3 (1830); Costa, Faun. Regn. Napoli Vol. 1, p. 28 (1849); Pirazzoli, Carab. Ital. p. 38 (1871); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 715 (1875); Kraatz, Mitt. Schweiz. Ent. Gesellsch. p. 213-219 (1878), Deutsche Ent. Zeitschr. p. 434 (1878); Ganglbauer, Verh. Zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 797 (1901); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 107 (1909); Born, Verbreit. Orinocar. p. 15 (1919). — Alpes Pennines, Lépontiennes, Rétiques; Alticole.

concolor Kraatz, Mitt. Schweiz. Ent. Gesellsch. p. 326 (1878); Fauvel, Ann. Ent. p. 80 (1880), Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 69 (1882); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 83 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 189 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 127 (1903).

f. *bernhardinus* Kraatz, Mitt. Schweiz. Ent. Gesellsch. p. 316 (1878); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. p. 83 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 189 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 127 (1903); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 107 (1909); Born, Verbreit. Orinocar. p. 10 (1919). — Du Mont Blanc au Saint-Bernard

4. **Orinocar. carinthiacus** Sturm.

a. *carinthiacus* Sturm, Deutschl. Ins. Faun. Vol. 3, p. 68, pl. 58, fig. *b*, B (1815); Dahl, Col. Lep. p. 3 (1823); Schaum, Naturgesch. Ins. Deutschl. Vol. 1, p. 161 (1856); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 714 (1875); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 430 (1878); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 84 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 186 (1896); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 42 (1904); Born, Verbreit. Orinocar. p. 17 (1919); Breuning, Kol. Rund. Vol. 13, p. 116 (1927). — Du Salzbourg et du Tyrol à la Bosnie.

mollii Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 65 (1826), Iconogr. Col. Vol. 2, p. 319, pl. 42, fig. 1 (1827).

var. *moosbruggeri* Born, Soc. Ent. Vol. 28, p. 21 (1913); Breuning, l. cit. p. 117. — Styrie.

var. *friaulicus* Bernau, Kol. Rund. p. 74 (1927); Breuning, l. cit. p. 117. — Alpes vénitiennes.

b. *borni* Cziki, Magyar. Bogarfaun. (1907); Born, Verbreit. Orinocar. p. 17 (1919); Breuning, l. cit. p. 117. — Bosnie; Alticole.

3. Subgenus CAUCASOCARABUS Lapouge

Caucasocarabus nov. subgenus Lapouge.

Synonymie : **Pachycarabus** pars Géhin, Cat. Carab. p. 31 (1876); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 183 (1896);

Oreocarabus B pars Géhin, Cat. Carab. p. 47 (1885).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 149 (1903).

Caractères. — Mésion plus ou moins renflé dans la moitié distale, deltion triangulaire, pointu, subégal aux lobes, renflé ou non, lobes arrondis; palpes grêles, l'article terminal petit, non dilaté; fossette du labre triangulaire, profonde, intéressant l'épistome, fossettes de l'épistome profondes, courtes, ne dépassant pas l'antenne; antennes assez longues, un peu fortes, peu calleuses. Pronotum plan convexe, peu rebordé, trapézoïdal et court, à lobes petits, émoussés, ou bien cordiforme, sinué avant les lobes, ceux-ci plus longs, plus pointus, plus ou moins extroversés (*catharinæ*, *subcatharinæ*, *roseri*, *vincens*). Elytres courtement ovoïdes, longuement chez quelques races (*roseri*, *vincens*), largement ourlés et rebordés chez les races à élytres longs; stries et intervalles très fins et très peu marqués; intervalles égaux, nets jusque vers le troisième tertiaire, résolus en un champ granuleux au delà; primaires rarement un peu plus marqués, segmentés par des points très fins, souvent à peine ou non visibles; tertiaires rarement plus faibles (*inæqualis*). Sillons vestigiaires, sur les flancs seulement, puncta multiples, frange abondante, à plusieurs rangs; bourrelet triangulaire en A sur l'arceau ventral; étui pénial assez fort au milieu, longuement apointi, l'apex très variable, en pointe de hameçon chez *staehlini*. Taille moyenne, forme déprimée, couleur noirâtre, verdâtre, très rarement érythrisme du scape et des cuisses (*esoxensis*).

Etat d'évolution. — Peu avancé, la sculpture très primitive, sauf l'oblitération des intervalles externes, les pores du dessous du ventre très fournis, les sillons rudimentaires. L'évolution actuelle porte sur les sillons, le développement des callosités, des angles du pronotum et des rebords des élytres, à peine sur la sculpture, principalement sur l'apex qui devient le principal déterminant des races. L'érythrisme de l'*esoxensis* indique une faible orientation dans ce sens nouveau. Phylogénie, voir p. 262.

Répartition géographique. — Caucase, alticole et très alticole; Caucase central et occidental, chaîne d'Achalzik. — **Carte 2**, n° 240.

Ontologie. — Inconnue.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Caucasocar. staehlini** Adams.

A. Subspecies *imitator* Reitter.

a *koenigi* Ganglbauer, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 20, p. 269 (1886); Reitter, Verh. Zool. Ges. Wien, p. 25 (1888), Best. Tab. Carab. p. 185 (1896); Lapouge, L'Echange, p 150 (1903). — **Pl. 7, Fig. 6.**	Circassie.
ab *esoxensis* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 185 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 150 (1903).	Mont Schuga.
var. *inæqualis* Lapouge, L'Echange, p 150 (1903).	Utsch Déré.
var. *abruptus* Lapouge, L'Echange, p. 150 (1903).	Utsch Déré.
b. *katharinæ* Reitter, Deutsche Ent. Zeitschr. (1898); Lapouge, L'Echange, p. 150 (1903).	Utsch Déré, Abchasie.
var. *subkatharinæ* Lapouge, L'Echange, p. 149 (1903).	Abchasie.
c. *imitator* Reitter, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 56 (1883), Best. Tab. Carab. p. 184 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 150 (1903).	Abchasie, Swanétie.
d. *swaneticus* Reitter, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 57 (1883), Best. Tab. Carab. p. 185 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 150 (1903).	Swanétie.

B. Subspecies *vincens* Reitter.

a. *vincens* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 184 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 150 (1903). — Swanétie.

b. *roserii* Faldermann, Fauna Transcauc. Vol. 1, p. 32, pl. 1, fig. 9 (1835); Chaudoir, Enum. Carab. Cauc. p. 81 (1846). — Mingrélie, Imérétie.

roseri Reitter, Best. Tab. Carab. p. 183 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 149 (1903).

sphodrinus Fischer, Bull. Mosc. p. 20 (1844).

C. Subspecies *staehlini* Adams, Mém. Soc. Nat. Mosc. Vol. 5, p. 286 (1817); Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 3, p. 200, pl. 6, fig. 6 (1827); Faldermann, Fauna Transcauc. Vol. 3, p. 53 (1837); Dejean, Iconogr. Col. Vol. 1, p. 385, pl. 57, fig. 2 (1829); Ménétriès, Cat. Cauc. p. 107 (1832); Chaudoir, Enum. Carab. Cauc. p. 81 (1846); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 184 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 150 (1903).

4. Subgenus NEOCARABUS Lapouge

Neocarabus nov. subgenus Lapouge.

Synonymie : **Oreocarabus** B pars Géhin, Cat. Carab. p. 47 (1885).

Caractères. — Mésion renflé, sinus petits, deltion pointu, la pointe étirée, équilongue aux lobes; palpes labiaux sensiblement dilatés; labre à lobes larges et fossette arquée prolongée sur l'épistome; fossettes de l'épistome grandes, prolongées jusqu'aux yeux; front souvent ridé en long; antennes simples, dépassant les genoux intermédiaires; tête raccourcie. Pronotum transverse, trapézoïdal ou peu cordiforme, peu renflé; gouttière médiocre; rebords médiocres, plus forts aux lobes, ceux-ci assez grands, triangulaires, arrondis. Elytres ovoïdes, souvent bien dilatés au second tiers, assez convexes; sculpture faible, souvent à peine distincte; intervalles finement âpres, primaires rarement plus forts, coupés de points très fins (*tædatus*) ou de fossettes (*seriatus*); tertiaires très rarement plus faibles. Sillons nuls, ou limités aux flancs, puncta rudimentaires, frange réduite. Apex assez fort, un peu recourbé, émoussé. Taille moyenne, couleur brune ou noirâtre, tendance très forte à l'érythrisme, surtout des élytres.

Etat d'évolution. — Peu avancé quant aux antennes seulement, dont les callosités commencent à peine à s'annoncer chez les formes très avancées (*canadicus* au pied des Monts Rocheux). Palpes déjà sensiblement dilatés, sculpture très dégradée, sillons parfois presque complets, puncta réduits, ainsi que la frange, et surtout décoloration très marquée, souvent caractéristique de races entières. L'évolution actuelle porte sur tous ces caractères, mais très inégale pour chacun, suivant les races. L'évolution paraît avoir pour point de départ le sud des Monts Rocheux et de la chaîne bordière du Pacifique. Phylogénie, voir p. 244.

Répartition géographique. — Côte pacifique de l'Amérique du Nord, de l'Alaska à la Californie; Canada; centre et nord des Etats-Unis. Alticole dans le sud, forêts de plaine au Canada. — **Carte 6**, nº 3.

Ontogénie. — Il est possible d'attribuer au *tædatus* la larve suivante du National Museum de Washington. Quadricuspide brachycerque, voisine du type *catenulatus*. Mésolabre plus large, à dents semblablement disposées et distantes, mais tout autrement conformées, larges, très arrondies, en

mamelons allongés et non en épines; palpes et antennes moins courts; disque frontal un peu plus renflé sur les côtés et en arrière de la fossette, paraissant réniforme vu d'arrière en avant. Lobes des tegmina beaucoup plus petits, moins d'un tiers de la largeur du demi-tergite, prolongés seulement sur le cinquième externe, en triangle émoussé long d'un cinquième de la longueur médiane du tergite, à peine davantage au protelson; telson à côtés plus arqués, lobes bien plus courts, pointe émoussée, échancrure postérieure moins profonde; cerci plus robustes, bien plus faiblement granuleux, épine supère plus courte, plus robuste, latérale nulle. Couleur marron, le disque du telson plus rougeâtre. Femelle ratatinée, longueur 18 millimètres, deuxième ou troisième âge. Lac Karluk, Kadiak, Alaska (July, 15, 1903). Je ne vois guère sur la côte Sud de l'Alaska d'autre carabe de cette taille et de ce groupe.

Cependant, j'ai trouvé dans la même collection deux larves très semblables, mâle et femelle, identiques à celles de Kadiak sauf les différences suivantes : mésolabre à dents moins courtes, moins renflées, moins émoussées, vraies dents et non mamelons, rappelant le mésolabre d'*hortensis;* disque frontal presque sans relief, la fossette imprécise; lobes des tegmina moins étroits, un bon tiers de la largeur, en saillie sur toute leur étendue, la saillie atteignant près d'un tiers de la longueur du demi-tergite. Ces proportions se rapprochent de celles du *problematicus*, mais les lobes sont bien plus arrondis que chez celui-ci, et au lieu d'augmenter de longueur du troisième au telson deviennent plutôt telson et cerci de la larve de l'Ile Kadiak; forme moins trapue et longueur plus grande, 25 millimètres. Etiquetées « Laurel M. D., see Notes, Note : Fa. 37 A. H. Cooper-Prichard, » et « Washington D. C. ». Donc Maryland et Washington, c'est-à-dire l'Est, où l'on trouve bien *sylvosus*, mais point *tædatus*, que je sache.

Trois petites larves de la même collection, d'Alta, Utah, étiquetées «*Carabus tædatus* (young larva), June 1892», me paraissent plutôt par leur type se rapporter à une race de *serratus* et seront décrites au sous-genre *Hemicarabus*.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Neocarabus tædatus** Fabricius.

A. Subspecies *agassii* Le Conte.

a. *agassii* Le Conte, Agassiz Lake Superior, Vol. 5, p. 209 (1850); Heyden, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 162 (1879); Roeschke, Ent. Nachr. Vol. 26, p. 69 (1900). — Du Colorado à l'Indiana.
tædatus Casey, Mem. Col. Vol. 9, p. 153 (1920).
? *beauvoisi* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 67 (1826).
? *beauvoisi* Motschulsky, Bull. Mosc. p. 91 (1845), Käf. Russl. p. 81 (1845).

b. *patulicollis* Casey, Mém. Col. Vol. 4, p. 57 (1913). — Colorado ?

c. *stocktonensis* Casey, Mém. Col. Vol. 9, p. 154 (1920). — Arizona, Utah.

d. *montanicus* Casey, Mém. Col. Vol. 4, p. 58 (1913). — Montana.

e. *canadicus* Roeschke, Ent. Nachr. Vol. 26, p. 70 (1900). — Canada, centr. et or.
gladiator Heyden, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 162 (1879).

B. Subspecies *taedatus* Fabricius.

a. *franciscanus* Casey, Mém. Col. Vol. 4, p. 58 (1913), Vol. 9, p. 154 (1920). — Californie.
? *californicus* Motschulsky, Mém. Soc. Nat. Mosc. p. 91 (1845), Käf. Russl. p. 81 (1845).

b. *oregonensis* Le Conte, Proc. Ac. Philad. Vol. 7, p. 16 (1854); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 165 (1879); Roeschke, Ent. Nachr. Vol. 26, p. 69 (1900); Casey, Mém. Col. Vol. 9, p. 154 (1920). — Orégon.

c. *bicanaliceps* Casey, Mém. Col. Vol. 9, p. 154 (1920). — **Pl. 7, Fig. 7.** — Washington.

d. *gladiator* Motschulsky, Bull. Mosc. p. 665 (1851), p. 285 (1865); Roeschke, Ent. Nachr. Vol. 26, p. 69 (1900); Lenz, Cat. p. 44 (1920). — Canada centr. et or.

e. *taedatus* Fabricius, Mant. Insect. Vol. 1, p. 196 (1787), Entomol. System. Vol. 1, p. 127 (1792); Syst. Eleuth. Vol. 1, p. 174 (1801); Olivier, Encycl. Ins. Vol. 5, p. 328 (1790), Entomol. pl. 6, fig. 65 (1790); Roeschke (typo perspecto), Ent. Nachr. Vol. 26, p. 57 (1900). — I. Aléoutiennes, Alaska.

tædatus pars Dejean, Cat. Ed. 3, p. 24 (1837), Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 725 (1875); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 333 (1878).
seriatus Wiedemann, Magaz. Ent. Vol. 4, p. 109 (1821).
baccivorus Eschscholtz, Bull. Mosc. p. 99 (1822); Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 1, p. 87, pl. 7, fig. 11 (1822), Vol. 3, p. 221 (1827); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 167 (1826); Casey, Mem. Col. Vol. 9, p. 153 (1920).

3. Genus HEMICARABUS Géhin, *latiore sensu*

Hemicarabus (subgenus) *latiore sensu* Géhin, Cat. Carab. p. 25 (1876), p. XIX, p. 24 (1885).

Synonymie : **Pachycranion** partim Géhin, Cat. Carab. p. 9 (1876).
Megodontus partim Géhin, Cat. Carab. p. 5 (1876).
Oreocarabus partim Géhin, Cat. Carab. p. 13-14 (1876), B, p. XXVII, p. 48 (1885).
Hemicarabus Géhin, Cat. Carab. p. 25 (1876), p. XIX, p. 24 (1885).
Pachycarabus partim Géhin, Cat. Carab. p. 33 (1876).
Trachycarabus partim Géhin, Cat. Carab. p. 35-36 (1876).
Mimocarabus partim Géhin, Cat. Carab p. 37 (1876).
Tomocarabus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 135 (1896).
Scambocarabus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 140 (1896).
Hemicarabus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 143 (1896).
Diocarabus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 185 (1896).

Caractères. — Sous-menton non renflé, sétigère; mésion plus ou moins renflé; deltion petit, parfois réduit à l'ourlet, angulé ou pointu; palpes plus ou moins courts, dilatés (exc. *Diocarabus*, *Allocarabus*), dichètes (exc. *Allocarabus*); antennes non calleuses (faiblement *decolor*, *truncaticollis*). Pronotum plan convexe, ourlé ou à peine rebordé, trapézoïdal ou transverse (exc. *Allocarabus*), lobes petits. Elytres non émarginés, parfois crénelés (*serratus*, *nitens*, *tuberculosus*); sculpture très diverse, rarement régulière, souvent sans quaternaires, parfois tertiaires disparus. Sillons rarement développés (exc. *Scythocarabus*), puncta et frange normaux. Pattes plutôt courtes, tibias antérieurs parfois armés d'une apophyse apicale (*Hemicarabus*). Taille petite ou à peine moyenne, forme d'ordinaire courte et épaisse, couleurs très diverses, érythrisme rare (exc. *Diocarabus*)

Etat d'évolution. — Très divers; ce groupe naturel étant très touffu, l'évolution marche différemment suivant les rameaux. Menton peu développé, retardataire; palpes en avance, dilatés sauf *Diocarabus* et *Allocarabus*, ce dernier encore au stade polychète. Antennes plutôt en retard, ne

commencent à évoluer que chez quelques espèces. Pronotum évolué, à peu près uniformément en bouclier, ayant perdu son modelé; conserve cependant ses soies. Elytres en évolution généralement avancée; les sous-genres qui n'ont pas fait de quaternaires, par exemple les *Hemicarabus*, compensent ce retard par l'oblitération avancée des tertiaires, ou par la crénulation des épaules. Sillons en retard. Groupe adapté aux milieux froids, très alticole ou très arctique, certaines espèces à la vie sabulicole (apophyse du tibia). Phylogénie, voir p. 245-249.

Répartition géographique. — Holarctique, abordant la mer polaire sur tout son pourtour; seuls certains *Hemicarabus* et *Tomocarabus* descendent jusqu'à la Méditerranée, mais dans les montagnes. — Cartes 1-6.

Ontogénie. — On ne connaît les larves que de quelques *Tomocarabus* et *Hemicarabus*, probablement d'un *Scambocarabus*, et celle du *Diocarabus truncaticollis*. Type général des quadricuspides brachycerques, avec peu de variantes. Voir p. 50 et fig.

Sous-genres. — Sept : 1. *Allocarabus*, 2. *Diocarabus*, 3. *Cryocarabus*, 4. *Tomocarabus*, 5. *Scambocarabus*, 6. *Procrustides*, 7. *Hemicarabus*.

1. Subgenus ALLOCARABUS Lapouge

Allocarabus (subgenus) Lapouge, Carab. nouv. p. 123, Misc. Ent. Vol. 25 (1921).
Synonymie : **Pachycranion** pars Géhin, Cat. Carab. p. 9 (1876).
Morphocarabus pars Géhin, Cat. Carab. p. 20 (1885).

Caractères. — Sous-menton renflé au milieu; mésion renflé, simplement angulé au milieu du bord antérieur, sans deltion développé. Mandibules courtes, acérées, larges. Palpes médiocres, polychètes. Antennes épaisses, probablement non calleuses. Pronotum plan convexe, très égal, à peine rebordé, très cordiforme, sétigère, peu lobé. Elytres convexes, ovoïdes, stries à points gros, intervalles entiers, crénelés, les primaires coupés par des miroirs métalliques, flanqués de traces de quaternaires. Episternes allongés. Pas de sillons, puncta, frange épaisse. Couleur peu métallique, marges d'or brillant, taille petite, faciès de Nébrie.

Etat d'évolution. — Peu avancé : palpes polychètes, non dilatés; sculpture au début du stade quaternaire; pas encore de sillons, ni probablement de callosités. Il n'y a de traces d'avancement que dans la structure du pronotum, arrivé déjà à la forme en bouclier du genre, cependant avec un profil cordiforme analogue à celui des Nébries ou des *Meganebrius*, et dans celle du sous-menton, un peu renflé au milieu, exception dans le genre, indiquée cependant aussi chez le sous-genre voisin *Diocarabus*. Phylogénie, voir p. 245.

Répartition géographique. — Daourie. — Carte 5, n° 26.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Allocarabus aurocinctus** Motschulsky, Ins. Sibér. p. 113, pl. 6, fig. 11 (1846), Käf. Russl. p. 81 (1845); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 251 (1878); Lapouge, Carab. nouv. p. 121 (1921). — Daourie.
   var. *klugi* Mannerheim, Bull. Mosc. p. 228 (1829); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 251 (1878); Lapouge, Carab. nouv. p. 121 (1921).

2. Subgenus DIOCARABUS Reitter

Diocarabus (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 185 (1896); Poppius, Expéd. Toll, Zool. Vol. 1, Fasc. 9, p. 4, Mém. Acad. Petersb. p. 4 (1910).

Synonymie : **Oreocarabus** pars Géhin, Cat. Carab. p. 13 (1876).

Morphocarabus C pars Géhin, Cat. Carab. p. 20, 21 (1885).

Caractères. — Menton peu échancré, mésion peu renflé, deltion petit ou médiocre, pointu, palpes courts, non dilatés, antennes peu calleuses (*truncaticollis*) ou non calleuses. Pronotum petit, large, peu convexe, trapézoïdal ou rectangulaire, à peine lobulé, ourlé, ponctué rugueux ou finement criblé. Elytres convexes, plus ou moins courtement elliptiques, sculpture du système 7, très peu nette, intervalles subégaux, primaires et souvent les adjacents un peu plus marqués, coupés de fossettes interrompant ou déviant trois à cinq intervalles, les fossettes survivant parfois presque seules (*pusillus*). Sillons nuls, puncta, frange. Taille petite ou très petite, forme contractée, rabougrie, couleur rembrunie, un peu plus chaude sur les marges, parfois cependant d'un vert magnifique chez *truncaticollis*; tendance à l'érythrisme fréquente : scape, tibias, souvent aussi élytres, les cuisses normalement chez *truncaticollis*.

Etat d'évolution. — Arriéré ou rétrogradé par la misère chez certaines formes, médiocre chez les autres : deltion, palpes, antennes, sculpture, sillons. L'évolution actuelle porte sur les antennes qui deviennent calleuses chez *truncaticollis*, la sculpture, qui s'efface chez *pusillus*, sauf les fossettes, qui deviennent chez *truncaticollis* de vastes cicatrices brouillant les intervalles, sur l'érythrisme. Phylogénie, voir p. 245.

Répartition géographique. — Sibérie arctique, atteignant la mer Blanche et l'Alaska, descendant jusqu'aux chaînes de faîte de l'Altaï à la Daourie. Habitat très alticole dans ces chaînes, descendant au nord dans la Toundra jusqu'à la mer. — **Cartes 4,** n° 13; **5,** n° 5; **6,** n° 27.

Ontogénie. — Kincaid a publié la larve et la nymphe du *Diocarabus truncaticollis*, et j'ai trouvé ces pièces originales au National Museum. Larve quadricuspide brachycerque. Mésolabre à dents médiocrement pointues, peu divergentes, peu inégales, séparées par des sinus égaux à une d'elles, les médianes terminant de gros bourrelets, les latérales un peu moins avancées, la pointe au niveau du fond du sinus médian; labiaux non dilatés, les deux articles presque égaux, courts; tegmina du *silvestris*, les lobes un peu plus courts et plus arrondis, lobes du protelson presque nuls, plus arrondis au deuxième âge qu'au troisième; cerci granuleux, plus gros que ceux du *problematicus*, les épines plus rapprochées, plus fortes mais pas plus longues. Couleur noire à sec, brune passée dans l'eau, et alors le centre du telson plus clair, longueur deuxième âge 14 millimètres, troisième âge 20 millimètres. Etiquette : « *Carabus truncaticollis*, Saint-Paul de Alaska, 1897, J. Kincaid ». Cette île Saint-Paul est probablement celle des Pribyloff qui porte ce nom. Par le développement de l'épine externe, cette larve rappelle les *Orinocarabus*, de même par son labre; les palpes très peu dilatés, ou plutôt non dilatés, la brièveté des lobes du telson rappellent plutôt les *Hemicarabus*. Voir supra p. 50 *Diocarabus truncaticollis* et fig.

Nymphe avancée; mandibules brunissant déjà; les ongles sont déjà retirés de leurs étuis et les détails se perçoivent partout sous la pellicule. On distingue trois sillons imprécis correspondant aux primaires. Ptérothèques alaires cachées, sauf le moignon qui touche au métathorax, et probablement résorbées. Tegmina aux segments 3, 4, 5 seulement, renflés faiblement, en boudins non rétrécis au milieu, pas de lobes. Cela ne répond pas du tout au système si développé de la nymphe du *fenestrellanus*, et il n'y a pas trace de sacs flétris aux autres segments, donc il n'a pas existé de bourrelets plus nombreux. Tubercules pleuraux gros, très velus, aux segments 2, 3, 4, 5, imprécis, moins velus aux

segments 6, 7; tubercules tous longs, contigus. Pas de villosités dorsales, peut-être les soies déjà tombées. Pas de pores indiquant leur présence antérieure sur les arceaux thoraciques, pores représentatifs des brosses dorsales subsistant au contraire sur les arceaux abdominaux 1 à 5. Aucune trace du mamelon dorsal qui chez *fenestrellanus* rappelle les Cicindèles. Cerci coniques, très réduits, obtus ou oblitérés au bout. Femelle.

Adulte frais éclos. Mandibules, palpes, rebord sus-antennaire, scrobe antennaire, assez bruns, aussi l'extrémité des quatre articles nus et la totalité des articles velus des antennes. Yeux presque noirs. Reflets irisés de vert et de violet très clairs sur les marges du pronotum et deux points symétriques au tiers antérieur du disque. Elytres irisés de vert en totalité, à certains jours passant au violâtre sur les intervalles et la suture. Intervalles pas encore bien vigoureux, mais cependant distincts et déjà un peu en relief. Dessous brunâtre livide. Anneau brun terminal aux cuisses, traces brunes sur la moitié interne des tibias antérieurs, l'extrémité de tous, aussi l'extrémité de tous les articles des tarses, surtout en dessus. Noter que ce qui reste blanchâtre sera rouge chez l'adulte, aux pattes et aux antennes.

Voir les descriptions et les figures de Kincaid, Metamorphoses of some Alaska Coleoptera, Proceed. Washingt. Acad. Sc. t. 2, p. 367-388 (1900), aussi Description des larves, Mém. 3, p. 1 (1907), et supra p. 50.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Diocarabus massagetus** Motschulsky.

a. *massagetus* Motschulsky, Ins. Sibér. p. 97 (1845); Gebler, Bull. Mosc. p. 305 (1847); Lapouge, Carab. nouv. p. 54-56 (1915). — De l'Altaï au Baïkal.

lineolatus Morawitz, Col. S. O. Sib. p. 195 (1862).

dohrni Semenow, Symbolæ, p. 263 (1898); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 185 (1896).

var. *altaicus* Gebler, Bull. Mosc. p. 285 (1847); Lapouge, Carab. nouv. p. 55 (1915).

b. *slovtzovi* Mannerheim, Col. Sib. Or. Bull. Mosc. p. 229 (1849); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 330 (1878); Lapouge, Carab. nouv. p. 57 (1915). — Daourie.

slovtzowi Géhin, Cat. Carab. p. 14 (1876).

2. **Diocar. loschnikowi** Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 2, p. 78, pl. 44, fig. 3 (1820), Vol. 3, p. 223 (1828); Dejean, Iconogr. Col. Vol. 2, p. 26, pl. 66, fig. 1 (1830), Spec. Col. Vol. 5, p. 557 (1831); Gebler, Ledeb. Reise, Vol. 2, p. 54 (1830), Bull. Mosc. p. 293 (1847); Motschulsky, Ins. Sibér. p. 101 (1845); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 333 (1878); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 185 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 264 (1898); Lapouge, Carab. nouv. p. 57 (1915). — Oural : Viatka; Sibérie sept., Faîte, de l'Altaï à la Daourie.

3. **Diocar. pusillus** Lapouge, Carab. nouv. p. 57 (1915). — **Pl. 7, Fig. 8.** — Tunkun Sajan.

4. **Diocar. tristis** Motschulsky, Käf. Russl. p. 79 (1850). — Sibérie arctique, de la mer Blanche à la Léna

baeri Ménétriès, Middend. Reise, Zool. Vol. 1, p. 45, pl. 3, fig. 1 (1851); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 171 (1879).

chaudoiri Sahlberg, Nordv. Sibér. Insektf. Vol. 1, p. 6 (1880).

truncaticollis Sahlberg, Ins. Voyage Vega, p. 11 (1885); Géhin, Cat. Carab. p. 45 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 185 note (1896); Semenow, Symbolæ, p. 235 (1898); Lapouge, Carab. nouv. p. 58 (1909).

polaris Poppius, Ann. Mus. Zool. Petersb. Vol. 10, p. 303 (1907); Expéd. Toll, Zool. Vol. 1, p. 4, pl. 1, fig. 2 (mauvaise) (1910).

var. *degeneratus* Sahlberg, Ins. Voyage Vega, p. 11 (1885)

var. *sahlbergianus* Sahlberg, Ins. Voyage Vega, p. 11 (1885)

5. **Diocar. truncaticollis** Eschscholtz, Zool. Atlas, Vol. 5, p. 22, pl. 5, fig. 3 (1833); Motschulsky, Bull. Mosc. p. 337, pl. 5, fig. 3 (1845); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 332 (1878); Kincaid, Proceed. Washingt. Acad. Sc. p. 368 (1900); Poppius, Ann. Mus. Zool. Petersb. Vol. 10, p. 305-306 (1907). — Alaska : I. Pribylof.

3. Subgenus CRYOCARABUS Lapouge

Cryocarabus nov. subgenus Lapouge.

Synonymie : **Mimocarabus** pars Géhin, Cat. Carab. p. 37 (1876).
Oreocarabus B pars Géhin, Cat. Carab. p. 48 (1885).
Tomocarabus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 139 (1896).

Caractères. — Mésion renflé, deltion assez petit, pointu; palpes courts, assez dilatés, dichètes; mandibules courtes; fossette du labre arquée; fossettes de l'épistome prolongées jusqu'aux yeux; antennes simples, grosses, moniliformes, de longueur médiocre. Pronotum à ponctuation serrée, transverse, rectangulaire ou un peu trapézoïdal, uniformément plan convexe, rebord à peine indiqué, un peu plus près des lobes, ceux-ci arrondis ou émoussés, à peine saillants. Elytres non crénelés, non émarginés, intervalles peu saillants, subégaux, très raboteux et hachés par ectopie des points des stries; primaires un peu plus forts, segmentés ou subcaténulés par de petites fossettes les débordant souvent un peu; très rarement traces de rudiments de quaternaires. Apex en faucille, pointu. Sillons nuls ou à peine vestigiaires, puncta fins, frange. Taille petite, forme un peu contractée, couleur noir terne.

Etat d'évolution. — Assez retardataire : deltion rudimentaire, pas de callosités, quaternaires commençant à peine à s'indiquer, sillons nuls ou douteux. Les palpes sont plutôt ramassés que subdilatés. Le seul élément en évolution paraît la sculpture, mais dans d'étroites limites. Ce Carabe est d'une fixité exceptionnelle, bien que la sculpture rugueuse soit nécessairement individuelle dans ses menus détails et le pronotum parfois un peu plus ou moins large, mais ces variations individuelles sont les mêmes partout. Phylogénie, voir p. 248.

Répartition géographique. — En Amérique, des Aléoutiennes et de l'Alaska au Labrador et peut-être au Groënland; a laissé pendant les glaciaires un îlot au mont Washington, Etat de New Hampshire. En Europe paraît limité à la Laponie, mais se trouve fossile dans les dépôts pléistocènes de l'Allemagne. Incertain en Asie, mais probablement circumpolaire. — **Carte 6**, n° 6.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Cryocarabus chamissonis** Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 1, p. 88, pl. 7, fig. 12 (1822); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 161 (1826); Heyden, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 162 (1879); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 139 (1896). — **Pl. 7, Fig. 9.** — De l'Alaska au Labrador, Laponie.

brachyderus Wiedemann, German. Magaz. Ent. Vol. 4, p. 110 (1821).
groenlandicus Dejean, Spec. Col. Vol. 5, p. 554 (1881); Heyden, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 162 (1879); Born, Zoogeogr. Car. Stud. p. 24, Ent. Wochenschr. Vol. 25 (1908); Casey, Mém. Col. Vol. 9, p. 155 (1920).
washingtoni Casey, Mém. Col. Vol. 9, p. 155 (1920). — New Hampshire.

4. Subgenus TOMOCARABUS Reitter

Tomocarabus (subgenus) *latiore sensu* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 135 (1896); Apfelbeck, Käf. Balkanhalb. Vol. 1, p. 39 (1904); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 115 (1909).

Synonymie : **Oreocarabus** pars Géhin, Cat. Carab. p. 48 (1885).

Caractères. — Mésion renflé, deltion réduit à l'ourlet, angulé; palpes dilatés, dichètes; mandibules courtes, pointues; fossette du labre triangulaire, intéressant l'épistome; fossettes de l'épistome prolongées jusqu'aux yeux; antennes non calleuses, indications de callosités chez *decolor*. Pronotum plan convexe, parfois avec gouttières indiquées et dépressions subangulaires intéressant les lobes, transverse à côtés légèrement arrondis; rebord faible, un peu moins sur le troisième tiers; lobes courts (*scabripennis*) ou médiocres, émoussés ou arrondis (exc. *rumelicus*). Elytres assez renflés, elliptiques (*decolor*, *scabripennis*, *rumelicus*) ou courtement elliptiques et un peu ovoïdes (*convexus*); sculpture diverse, sans quaternaires (*decolor*, *scabripennis*, *rumelicus*) ou à quaternaires diversement développés (*convexus*); apex pointu. Sillons, puncta, frange Tibias sans apophyse. Taille petite ou très médiocre, forme convexe, couleur noire à reflets bleuâtres, violâtres, verdâtres ou toute noire (*convexus*), noire (*scabripennis*, *rumelicus*), brun violâtre ou verdâtre (*decolor*).

Etat d'évolution. — Peu avancé quant au menton, aux antennes, davantage dans l'ensemble; sillons. Très inégal quant à la sculpture, très striolée en travers, sauf quelques *convexus* à intervalles presque lisses, mais quant au reste évoluant avec indépendance; *decolor* sans quaternaires, à intervalles externes se résolvant en aspérités, *scabripennis* à intervalles hachés, parfois balafrés, tendant à faire des fossettes primaires et secondaires, *convexus* à intervalles très fins, rarement inégaux, et primaires simplement coupés. Les callosités antennaires s'amorcent chez le seul *decolor*, retardataire pour le reste. Phylogénie, voir p. 246.

Répartition géographique. — Europe, sauf l'Espagne et la moitié méridionale de l'Italie; Sibérie jusqu'à la Lena; Turkestan, Arménie, Asie Mineure Le *convexus* couvre toute cette aire. Les autres espèces sont cantonnées dans le Caucase, l'Arménie, l'Asie Mineure, région d'origine des sous-genres. — **Carte I**, n° 30; **2**, n° 25; **4**, n° 12.

Ontogénie. — On connaît la larve du *convexus*. Quadricuspide brachycerque. Mésolabre à médianes longues; labiaux presque bilobés; telson à lobes aigus et un peu mucronés, bien que courts, épine externe des cerci nulle. Diffère par ses dents très inégales du *problematicus*, par son telson de la plupart des *sylvestris*, du *nitens*, du *glabratus*, du *latus*, de l'*hortensis*, des mêmes, sauf *latus*, par son épine unique. Au premier âge, les lobes du telson ne sont pas encore développés, et il existe encore un rudiment d'épine externe. Le telson et les médianes, l'absence d'épine externe différencient le *convexus* des *Diocarabus*, de même des *Hemicarabus* dont les médianes sont autrement conformées. Voyez Description des larves, Mém. 4, p. 27 (1908). La larve de Lourdes citée à cette page et à la page 20 du Mém. 2 (1906) se rapporte au *convexus*. La description ci-dessus est faite d'après un exemplaire de *gracilior* pris par Montandon à Comana Vlasca, Roumanie. La larve attribuée au *convexus* par Xambeu se rapporte à un rostrilabre. Voir supra p. 50, *convexus* et fig.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Tomocarabus decolor** Fischer.

a. *decolor* Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol 2, p. 72, pl. 35, fig. 4 (1823), Vol. 3, p. 370 (1826); Lapouge, Carab. nouv. p. 53 (1915). Caucase central.

b. *biseriatus* Chaudoir, Enum. Carab. Cauc. p. 87 (1846); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 224 (1876), p. 47 (1877); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 136 (1896); Lapouge, Carab. nouv. p. 54 (1915). — Mingrélie.

c. *marthæ* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 136 (1896); Lapouge, Carab. nouv. p. 54 (1915). — Abchasie, Circassie.

2. **Tomocar. scabripennis** Chaudoir, Bull. Mosc. p. 156 (1850); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 138 (1896). — **Pl. 7, Fig. 10.** — Arménie.
inconspicuus Géhin, Cat. Carab. p. 51 (1885); Kraatz, p. 172 (1879).

3. **Tomocar. rumelicus** Chaudoir, Ann. Soc. Ent. France, p. 259 (1867); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 138 (1896). — Asie Mineure, Arménie, Liban.

4. **Tomocar. convexus** Fabricius.

A. Subspecies *rhinopterus* Hampe, Wagners Reise, p. 309 (1852); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 172 (1879); Breuning, Mitt. Naturw. Inst. Sofia, Vol. 1, p. 112 (1928). — Arménie, Asie Mineure.
acutangulus Chaudoir, Le Natural. p. 100 (1870); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 137 (1896).

B. Subspecies *microderus* Chaudoir, Ann. Soc. Ent. France, p. 259 (1867); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 138 (1896). — Arménie, Asie Mineure.

C. Subspecies *moreanus* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 137 (1896); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 41 (1904). — Péloponèse.

D. Subspecies *dilatatus* Dejean.

a. *dilatatus* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 158 (1825), Iconogr. Vol. 2, p. 16, pl. 113, fig. 3 (1830); Schaum, Naturgesch. Ins. Deutschl. Vol. 1, p. 156 (1856); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 79 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 137 (1896); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 40 (1904); Breuning, Mitt. Naturw. Inst. Sofia, Vol. 1, p. 113 (1928). — Alpes orient., Pénins. balkanique.
var. *proximatus* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 134 (1896); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 40 (1904).

b. *perplexus* Schaum, Berlin. Ent. Zeitschr. p. 123 (1856); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 137 (1896); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 40 (1904). — De l'Epire à l'Eubée; Alticole.

c. *kionophilus* Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 40 (1904). — De la Bosnie au Rhodope; Alticole.
cernagorensis Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 40 (1904).
niliusi Breuning, Col. Centralbl. p. 83 (1927). — Herzégovine, Monténégro.

d. *weisei* Reitter, Verh. Zool. Gesellsch. Wien, p. 1 (1883), Best. Tab. Carab. p. 138 (1896); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 40 (1904). — Côte dalmate et monténégrine.

e. *paganettii* Born, Soc. Ent. Vol. 20, p. 121 (1905). — Calabre.

E. Subspecies *convexus* Fabricius.

a. *gracilior* Géhin, Cat. Carab. p. 49 (1885); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 79 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 137 (1896); Born, Bull. Soc. Sc. Bucarest, p. 157 (1902); Breuning, Mitt. Naturw. Inst. Sofia, Vol. 1, p. 112 (1928). — Roumanie, Transylvanie.

b. *merkli* Hopffgarten, Ent. Nachr. p. 128 (1878); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 79 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 137 (1896); Born, Bull. Soc. Sc. Bucarest, p. 157 (1902). — Alpes de Transylvanie.

c. *striolatus* Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 2, p. 93, pl. 34, fig. 4 (1824). Russie méridion.

d. *æmulus* Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 2, p. 94, pl. 45, fig. 1 (1824). Russie.

e. *oblongulus* Motschulsky, Bull. Mosc. p. 286 (1865); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 136 (1896). Caucase.

f. *turcomannicus* Motschulsky, Käf. Russl. p. 79 (1825). Turkestan orient.

g. *borealis* Géhin, Cat. Carab. p. 48 (1885). Sibérie occid.
convexus Gebler, Bull. Mosc. p. 288 (1847); Born, Russ. Sibir. Car. p. 8, Soc. Ent. Vol. 37 (1922).

h. *barnaulensis* Born, Russ. Sibir. Carab. p. 8, Soc. Ent. Vol. 37 (1922). Altaï.

i. *convexus* Fabricius, Syst. Ent. Vol. 1, p. 238 (1775), Entomol. System. Vol. 1, p. 129 (1792); Schaeffer, Icon. Insect. Ratisbon. Vol. 3, pl. 3, fig. 2 (1776); Paykull, Monogr. Carab. Suec. p. 25 (1790); Olivier, Encycl. Ins. Vol. 5, p. 329 (1790); Rossi, Mantiss. Insect. Vol. 1, p. 72 (1792); Panzer, Faun. Germ. Init. Fasc. 74, fig. 5 (1801); Duftschmid, Faun. Austr. Vol. 2, p. 24 (1812); Sturm, Faun. Deutschl. Vol. 3, p. 98 (1815); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 158 (1826), Iconogr. Col. Vol. 2, p. 17, pl. 63 (1830); Erichson, Käf. Brandenb. Vol. 1, p. 13 (1837); Heer, Faun. Helvet. Vol. 1, p. 28 (1838); Redtenbacher, Faun. Austr. p. 71 (1849); Costa, Faun. Regn. Napoli, p. 28 (1849); Letzner, Laufk. Schles. p. 86 (1850); Schaum, Naturgesch. Ins. Deutschl. Vol. 1, p. 158 (1856); Pirazzoli, Carab. Ital. p. 18 (1871); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 712 (1875); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 73 (1881); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 78 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 136 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 115 (1909). Europe centr., occid., septentr.
ab. col. (3) Letzner, Laufk. Schles. p. 86 (1850); Schilsky, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 196 (1889).
var. *simplicipennis* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 160 (1826).

j. *hornschuchii* Hoppe, Nov. Act. Ac. Leopold. Vol. 12, p. 482, pl. 44, fig. 1 (1825); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 160 (1826), Iconogr. Vol. 2, p. 18, pl. 64, fig. 1 (1830); Schaum, Naturgesch. Ins. Deutschl. Vol. 1, p. 159 (1856); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 79 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 137 (1896); Breuning, Mitt. Naturw. Inst. Sofia, Vol. 1, p. 113 (1928). Alpes orient.; Alticole.

k. *pyrenaicus* Born, Ins. Börse, p. 44 (1907); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 117 (1909). Pyrénées; Alticole.

5. Subgenus SCAMBOCARABUS Reitter

Scambocarabus (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 139 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 66, 254 (1898).

Synonymie : **Mimocarabus** pars Géhin, Cat. Carab. p. 54 (1885).

Caractères. — Mésion peu renflé, deltion court, réduit à l'ourlet, pointu; palpes courts, très dilatés, dichètes; mandibules fortes, courtes, incurvées, émoussées; fossette du labre triangulaire, profonde, affectant l'épistome, fossettes de l'épistome profondes, prolongées jusqu'aux yeux; antennes non calleuses, sauf une race de *kruberi*. Pronotum convexe, transverse, rectangulaire à côtés peu arqués, à courbure uniforme d'un ourlet à l'autre, côtés ourlés jusqu'au troisième quart, un peu rebordés près des lobes, ceux-ci larges mais à peine sensibles.

Elytres larges, courts, renflés; sculpture médiocre, plus ou moins irrégulière; primaires d'ordinaire tuberculés, souvent granuleux, secondaires granuleux, plus rarement à granulations confluentes ou tuberculeux, tertiaires plus faibles, moins souvent tuberculeux, quaternaires nuls ou peu développés, représentés par des granulations fines et isolées, le tout souvent enchevêtré et parfois presque effacé. Sillons faibles, puncta, frange. Apex fort, apointi. Tibias postérieurs prolongés en apophyses. Taille médiocre ou petite, forme courte et épaisse, couleur noire (exc. *modestulus*).

Etat d'évolution. — Médiocre. Deltion, sillons, antennes retardataires; pronotum, sculpture moyennement avancés. Palpes franchement avancés. L'évolution actuelle porte à peu près uniquement sur la sculpture, dont la variabilité d'individu à individu est forte dans chaque localité. Chez *sculptipennis*, *brevicollis*, la sculpture normale est assez régulièrement tuberculée, sans quaternaires; elle est beaucoup plus variée chez *kruberi*. Une race de *ruberi* de l'Amour tend à faire des callosités antennaires, *nodosicornis*. Phylogénie, voir p. 246.

Répartition géographique. — Dzoungarie, Mongolie, Thibet septentrional, Sibérie, de l'Altaï au littoral du Pacifique. Habitat sabulicole, hauts plateaux dans le sud, descendant jusqu'au bord de l'Amour dans le nord. — **Cartes 4,** nº 15; **5,** nº 25.

Ontogénie. — Il existe au Musée de Copenhague une larve étiquetée Nang Kou, localité près de Pékin au nord. Cette larve ne me paraît pas différer de l'*hortensis*. S'il n'y a pas d'erreur ou changement d'étiquette, cette larve de Multistrié ne peut guère appartenir qu'à l'une des espèces suivantes, dont certaines doivent exister dans cette localité : *wladimirskii*, *sculptipennis*, *hummeli*, *inchanicus*, *canaliculatus*, *tuberculosus*. L'analogie avec *hortensis* me ferait pencher pour *wladimirskii*, si sa présence était vérifiée mais je ne connais de cette région que le *sculptipennis*, abondant, et la larve n'est pas bien éloignée de celle des *Tomocarabus*, sauf qu'elle a les dents médianes un peu plus longues et les lobes du telson émoussés, obtus. Voir supra p. 50.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Scambocarabus breviformis** Chaudoir.

a. *sculptipennis* Chaudoir, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 75 (1877); Semenow, Symbolæ, p. 67 (1898). — **Pl. 7, Fig. 11.** — Mongolie méridionale, Inchan.

b. *breviformis* Chaudoir, Rev. Zool. p. 114 (1863). — Dzoungarie, Mongolie centrale.

2. **Scambocar. kruberi** Fischer.

a. *raddeensis* Lapouge, supra p. 247. — Amour moyen, Monts Bureyas.

b. *tuberatus* Morawitz, Mél. Biolog. Vol. 4, p. 182 (1862); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 252 (1878). — Transbaïkalie, Haut Amour.

kruberi Gebler, Ledebours Reise, Vol. 2, p. 50 (1830).

var. *nodosicornis* Lapouge, supra p. 579. — Amour.

c. *kruberi* Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 1, p. 28, pl. 4, fig. 9 (1920), Vol. 3, p. 165 (1827); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 60 (1826), Vol. 5, p. 532 (1831), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 315, pl. 40, fig. 4 (1829); Gebler, Bull. Mosc. p. 292 (1847); Motschulsky, Ins. Sibér. p. 108 (1845); Sahlberg, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 271 (1877), Bidr. Till Sibér. Ins. p. 7 (1880); Solsky, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 11, p. 263 (1875); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 139 (1896); Semenow, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 21, p. 405 (1887), Symbolæ, p. 66 (1898). — Sibérie, de l'Altaï au Baïkal.

bungii Gebler, Ledeb. Reise, Vol. 2, p. 51 (1830); Lapouge, Bull. Mus Paris, Vol. 6, p. 384 (1906).

3. **Scambocar. modestulus** Semenow, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 21, p. 407 (1887); Symbolæ, p. 254 (1898). — Nanchan, Plateau d'Amdo.
bifoveicollis Reitter, Best. Tab. Carab. p. 139 (1896).

6. Subgenus PROCRUSTIDES Semenov

Procrustides Semenov, Rev. Russ. Ent. (1905).

Synonymie : **Ischnocarabus** pars Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 256 (1877); Heyden, Cat. Col. Sibir. p. 7 (1880).

Pachystus E pars Géhin, Cat. Carab. p. 7 (1885).

Tomocarabus pars Reitter, Best. Tab. Carab. p. 139 (1896).

Scythocarabus Lapouge, i. l.

Caractères. — Mésion renflé; deltion médiocre, pointu; palpes très dilatés, fortement chez le mâle, dichètes; mandibules courtes et puissantes, fortement striées; fossette du labre arquée, mais prolongée au milieu sur l'épistome; fossettes de l'épistome prolongées jusqu'aux yeux; antennes courtes, non calleuses, les articles 2 et 3 fréquemment comprimés ou cabossés. Pronotum plan convexe, à courbure très régulière d'ourlet à ourlet sans dépression, ligne axiale elle-même oblitérée; bords assez arqués, ourlés; lobes sans longueur appréciable, assez larges, un peu défléchis. Elytres courtement elliptiques, convexes; sculpture nulle ou réduite à des traces de fovéoles primaires; tout le dessus du corps, tête, pronotum, élytres, très superficiellement pointillé. Sillons forts; puncta; frange. Extrémité des tibias antérieurs en demi-manchette, sans tendance à l'apophyse. Taille moyenne, forme convexe, couleur noire.

Etat d'évolution. — Avancé; très particulier, incohérent. Palpes dilatés à un degré exceptionnel; mandibules striées au degré moyen des Calosomes; articles 2 et 3 des antennes comprimés comme chez les Calosomes ou cabossés; élimination complète de la sculpture, sillons très forts. Beaucoup de tendances vers un type analogue à celui des Callisthéniens parmi les Calosomes. En période complète d'état, les différences individuelles à peu près nulles. Phylogénie, voir p. 248.

Répartition géographique. — De la Bessarabie à l'Altaï. Steppes salés. — **Cartes 1**, n° 33; **2**, n° 26; **3**, n° 17; **4**, n° 17.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Procrustides bessarabicus** Fischer.

a. *bessarabicus* Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 2, p. 100, pl. 34, fig. 3 (1823); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 148 (1826), Vol. 5, p. 536 (1831), Iconogr. Col. Vol. 2, p. 6, pl. 61, fig. 2 (1830); Gebler, Ledeb. Reise, Vol. 2, p. 51 (1830); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 256 (1877); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 138 (1896); Semenow, Rev. Russ. Ent. p. 129, 139 (1905). — Russie mérid., Steppes kirghises.
concretus Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 2, p. 102, pl. 29, fig. 2 (1823); Motschulsky, Käf. Russl. p. 85 (1845).

b. *platyscelis* Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 3, p. 225, pl. 7*b*, fig. 1 (1827); Gebler, Mém. Soc. Nat. Mosc. p. 298 (1847), p. 437 (1859); Motschulsky, Ins. Sibér. p. 111 (1845), Käf. Russl. p. 85 (1850). — Sibérie.

7. Subgenus HEMICARABUS Géhin

Hemicarabus (subgenus) Géhin, Cat. Carab. p. 25 (1876), p. XIX, p. 24 (1885); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 60 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 143 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 255 (1898); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 27, 76 (1909).

Caractères. — Mésion renflé, deltion souvent réduit à un ourlet angulé, mais pointu; palpes dilatés, courts ou très courts, dichètes; mandibules petites; museau étroit; fossette du labre arquée, n'intéressant pas l'épistome, épistome renflé au milieu; fossettes petites, faibles, peu prolongées; antennes courtes, non calleuses, les deuxième et troisième articles plus ou moins comprimés et cabossés; tête peu volumineuse. Pronotum transverse à côtés assez arqués, modérément renflé, à courbure régulière, dépressions faibles; chez *serratus* plus renflé, plus inégal, à dépressions fortes; rebord faible; chez *serratus* plus développé; lobes petits, arrondis. Elytres à épaules marquées, crénelées ou non; gouttière et rebord bien marqués; sculpture diverse, à primaires tuberculés ou en côtes épaisses, secondaires normaux (*serratus*, *macleayi*), filiformes (*tuberculatus*) ou nuls (*nitens*); jamais trace de quaternaires, ni souvent de tertiaires. Ailes parfois chez *macleayi*. Sillons nuls, ou indiqués sur les flancs seulement, puncta, frange. Tibias antérieurs terminés par une apophyse. Taille petite ou très médiocre; couleurs diverses, bordures souvent très brillantes.

Etat d'évolution. — Avancé quant aux palpes, à la sculpture. Celle-ci spécifique : normale à tubercules primaires forts chez *macleayi*, *serratus;* à fortes côtes primaires quelquefois plus ou moins segmentées *(fennicus)*, sans secondaires ni tertiaires (*nitens*); à primaires tuberculés, secondaires très fins, tertiaires résolus en vastes bandes finement granuleuses (*tuberculosus*). L'évolution actuelle est à peu près nulle, sauf quant à la dentelure humérale, à peu près nulle chez *macleayi*, variable chez les autres. L'apophyse des tibias, caractère avancé, se rencontre plus souvent chez les espèces arénicoles. Remarquer la conservation facultative des ailes chez *macleayi*. Phylogénie, voir p. 247.

Répartition géographique. — Holarctique. Europe : *nitens*, de la Laponie à l'Oural, descend jusqu'à Dunkerque, au Tatra et en Galicie, quelques îlots le long du littoral français jusqu'à l'Adour. Asie : *macleayi* confiné dans la partie orientale et maritime de la Sibérie, *tuberculosus* de l'Altaï au Japon, descendant jusque dans le nord de la Chine. *Serratus* est propre à l'est de l'Amérique du Nord, Canada et Etats-Unis. Espèces de faune froide, sabulicoles, aimant les grèves des marécages, généralement localités très dispersées — **Cartes 1**, n° 31 ; **4**, n° 16 ; **5**, n° 24 ; **6**, n° 2.

Paléontologie. — J'ai décrit des tourbes du Campinien belge une forme du pléistocène qui est un *nitens* à épaules entières et de coloration entièrement violette, sauf les côtes noires (*humerosus*).

Ontogénie. — La larve du *nitens*, obtenue « ab ovo » par M. K. Kristensen, instituteur à Hesselballe, près Uldum, Danemark, en trois exemplaires, a permis de trouver la véritable place des *Hemicarabus* dans la classification. Larve quadricuspide brachycerque, dont les caractéristiques principales sont : médianes très distantes et divariquées, palpes et antennes remarquablement courts, lobes des tegmina très courts, telson sans lobe, épine externe assez développée. Voir supra, p. 50 et fig., *nitens*.

Mésolabre un peu plus large que celui du *problematicus*, dents moins aciculaires, les médianes plus distantes et plus divariquées que chez aucun Multistrié, même *convexus*, un peu externes par rapport à l'extrémité des bourrelets qui sont plus distants; plus avancées par rapport aux latérales que chez *problematicus* et moins que chez *concolor ;* externes bien séparées, mais petites, insérées sous les bourrelets. Antennes, palpes plus courts que chez les autres Multistriés. Dessus de la tête nettement strié en long,

les stries intéressant même le disque. Extrémité des palpes labiaux peu élargie. Lobes décurrents plus courts que la moyenne des Multistriés, la gouttière et par suite les tegmina plus étroits. Telson petit, un peu rétréci à l'arrière par suite de l'étroitesse de la gouttière, l'angle à peine indiqué. Cerci relativement grands, épines très rapprochées, aiguës, l'externe presque aussi développée que l'interne. Description à comparer avec les larves jeunes et non avec les adultes des autres espèces. Premier âge, 6 millimètres sur $^3/_4$; deuxième âge, 9 millimètres sur 1 $^1/_2$; la larve complètement développée reste inconnue.

Facile à distinguer de tous ses congénères par l'extrême petitesse, les palpes et les antennes plus courts, la structure des médianes, les stries de la tête, le moindre développement des tegmina et des lobes; de *problematicus* et *numida* par l'inégalité plus grande des dents du mésolabre, leur écartement, leur forme moins aciculaire, par l'absence de lobes au telson; d'*hortensis* et *latus* par le labre et par la présence d'une assez forte épine externe; de *concolor* par l'absence de lobes au telson, de *convexus* et de *truncaticollis* par la moindre inégalité des dents. A part cela ces larves sont les plus semblables à celles du *nitens*, après celle d'*hortensis*.

Une autre larve inédite, que j'ai trouvée au National Museum de Washington, peut se rapporter au *serratus*. Le labre a la même forme caractéristique, les médianes sont seulement un peu plus longues, plus pointues, moins divergentes. Palpes un peu moins courts, un peu plus dilatés, rappelant ceux du *tædatus*. Disque peu renflé, fossette peu profonde, imprécise. Lobes des tegmina moins réduits, à peine cependant un tiers de la largeur du tergite, un tiers de la longueur aux premiers tergites, un quart au protelson. Telson à lobe courtement indiqué, très arrondi, pas d'épine externe. *Carabus tædatus* (Young larva). Alta, Utah, june 29, 1891, E. A. S. Deux exemplaires, l'un 12 millimètres, certainement premier âge, l'autre 15 millimètres, peut-être du deuxième âge, 622 Carabes (2 claws) from vial 144. Alta, Utah, june 1892, un exemplaire semblable au précédent. Chez la larve du premier âge les lobes du telson sont moins indiqués. Voir p. 50 et fig., *serratus*.

La structure du labre indique qu'il ne s'agit pas d'un *tædatus*. Une larve identique, sauf que les palpes sont encore un peu plus dilatés, est étiquetée : «Among termites under stone. Mulligans Hill D C. april 2, 1916. H. S. Barber». Cette larve semble indiquer une espèce qui existerait aussi autour de Washington, où je ne connais pas de *tædatus*, mais je suis étonné que l'on trouve une même espèce au premier âge en avril dans l'est et en juin dans l'Utah plus méridional. Alta est au nord du lac Utah, à une altitude médiocre, mais en pays montagneux.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Hemicarabus macleayi** Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 485 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 315, pl. 41, fig. 1 (1827); Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 3, p. 166, pl. 6, fig. 8 (1827); Motschulsky, Ins. Sibér. p. 97 (1845), Käf. Russl. p. 77 (1845); Solsky, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 11, p. 263 (1875); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 174 (1879); Semenow, Horae Soc. Ent. Ross. Vol. 20, p. 235 (1886), Vol. 22, p. 207 (1888), Symbolæ, p. 255 (1898); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 144 (1896). — Daourie à Moyenne Lena et au Kamtchatka.
   ab. col. Semenow, Horæ Soc. Ent. Ross. p. 235 (1886).

2. **Hemicar. serratus** Say, Trans. Amer. Phil. Soc. N. Ser. p. 77 (1825); Provancher, Faun. Ent. Canad. Vol. 1, p. 149 (1874); Heyden, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 166 (1879); Kraatz, ibidem, p. 330 (1886); Roeschke, ibidem, p. 346 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 144 (1896). — **Pl. 7, Fig. 13.** — De Terre-Neuve aux Grands Lacs et au Nouveau-Mexique.
   lineatopunctatus Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 78 (1884).
   var. *canadensis* Le Conte, Melsheimer, Cat. Col. U. St. p. 10 (1853). — Canada.
   var. *tatumi* Motschulsky, Bull. Mosc. p. 663 (1851), p. 203 (1865); Heyden, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 166 (1879). — Canada.
   var. *vegasensis* Casey, Mem. Col. Vol. 4, p. 59 (1913). — Nouveau-Mexique.

3. **Hemicar. tuberculosus** Dejean.

a. *tuberculosus* Dejean, Iconogr. Vol. 1, p. 359, pl. 50, fig. 4 (1829), Spec. Col. Vol. 5, p. 549 (1831); Gebler, Ledeb. Reise, Vol. 2, p. 56 (1830), Bull. Mosc. p. 303 (1847), p. 348 (1859); Motschulsky, Ins. Sibér. p. 95 (1845), Käf. Russl. p. 76 (1850); Chaudoir, Stett Ent. Zeit. p. 81 (1857); Morawitz, Käf. Jesso, p. 14 (1863); Bates, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 234 (1873), p. 230 (1883); Solsky, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 11, p. 257 (1875); Sahlberg, Nordvestra Sibir. Insekt. p. 6 (1880); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 144 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 256 (1898); Born, Russ. Sibir. Carab. p. 6-7, Soc. Ent. Vol. 37 (1922). — Sibérie, Dzoungarie, Mongolie, Chine sept., Corée, Japon.

tuberculatus Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 3, p. 186, pl. 70, fig. 1 (1827).
strophium Fischer, Cat. Col. Sib. Or. p. 4 (1842), Spicileg. Entomogr. Ross. p. 11 (1844).
granosus Chaudoir, Bull. Mosc. p. 437, pl. 1, fig. 6 (1844), Stett. Ent. Zeitschr. p. 81 (1852); Morawitz, Käf. Jesso, p. 14 (1863).

b. *etholenii* Mannerheim, Bull. Mosc. p. 226 (1849); Motschulsky, Käf. Russl. p. 77 (1850); Poppius, Medd. Soc. Faun. Fenn. Vol. 33, p. 82 (1907). — Prov. d'Iakoutsk.

4. **Hemicar. nitens** Linné, Syst. Nat. Ed. 10, p. 414 (1758); Olivier, Entomol. Vol. 3, p. 35, pl. 2, fig. 18 (1790); Fabricius, Entomol. System. Vol. 1, p. 131 (1792); Panzer, Faun. Ins. Germ. Init. Heft 85, fig. 2 (1805); Gyllenhall, Ins. Suec. Vol. 2, p. 70 (1810); Sturm, Deutschl. Fauna, Vol. 3, p. 37 (1815); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 121 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 377, pl. 55, fig. 2 (1829); Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 3, p. 196 (1827); Letzner, Laufk. Schles p. 74 (1850); Schaum, Naturgesch. Ins. Deutsch. Vol. 1, p. 129 (1856); Thomson, Opusc. Ent Heft 7, p. 696 (1875); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 57 (1882); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. p. 60 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 143 (1896); Born, Faun. Bukowin. p. 7, Ent. Wochenbl. (1907); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 76 (1909). — Europe septentrionale.

aureus De Geer, Mém. Hist. Ins. Vol. 4, p. 55 (1781).
hookeri Nodier, Promen. Mont. Ecosse, p. 224 (1821); Lesire, Bull. Soc. Ent. Fr. p. 80 (1912).
var. *fennicus* Géhin, Cat. Carab. p. 25 (1885).
var. *humerosus* Lapouge, Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 8 (1902). — Fossile; Pléistoc. Belgique.
ab. col. (2) Letzner, Laufk. Schles. p. 75 (1850); Semenow, Horæ Soc. Ent. Ross. p. 234 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 143 (1896).

4. Genus CALLISTOCARABUS Reitter

Callistocarabus (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 40 (1896).

Caractères. — Mésion renflé, deltion médiocre, pointu; palpes dilatés, dichètes; mandibules courtes, fossette du labre intéressant l'épistome; fossettes de l'épistome peu prolongées; antennes non calleuses; tête un peu courte. Pronotum cordiforme transverse, modérément sinué avant les lobes, modérément convexe, gouttières étroites mais nettes, rebords faibles sur la première moitié, médiocres sur la seconde et les lobes; lobes médiocres, assez arrondis; dépressions peu sensibles. Elytres en ovoïde très allongé, médiocrement convexes, bien rebordés; sculpture presque nulle, finement granuleuse, les grains souvent alignés sur d'assez grandes longueurs,

rarement les sept lignes comptables; primaires quelquefois assez nets, filiformes, segmentés. Sillons nuls, puncta, frange épaisse. Apex assez gros, peu recourbé, très émoussé. Taille moyenne, forme presque déprimée, couleur noire à reflets chauds, belle bordure verte ou dorée sur le pronotum et les élytres.

Etat d'évolution. — Médiocre, sauf quant à la sculpture, réduite à des fibrilles longitudinales peu visibles sous la loupe. Grande stabilité. Phylogénie, voir p. 249.

Répartition géographique. — Prusse orientale, Pologne, Russie, Caucase, Sibérie jusqu'au Baïkal. — **Cartes 1**, n° 32; **2**, n° 27; **4**, n° 192.

Sous-genres. — Néant.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Callistocarabus marginalis** Fabricius.

a. *marginalis* Fabricius, Syst. Ent. p. 440 (1775); Panzer, Faun. Ins. Germ. Init. Heft. 74, fig. 4 (1801); Duftschmid, Faun. Austr. Vol. 2, p. 24 (1812); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 136 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 393, pl. 59, fig. 1 (1827); Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 3, p. 204 (1827); Gebler, Ledeb. Reise, Vol. 2, p. 54 (1830), Bull. Mosc. p. 294 (1847); Schaum, Naturgesch. Ins. Deutschl. Vol. 1, p. 156 (1856); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 720 (1875); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 86 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 140 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 254 (1898); Born, Russ. Sibir. Carab. p. 5, Soc. Ent. Vol. 37 (1922). — **Pl. 7, Fig. 14.** — De la Poméranie au Caucase et à l'Oural.
violaceus var. b Schönherr, Syn. Insect. Vol. 1, p. 169 (1806).

b. *decorus* Seidlitz, Faun. Transylvan. p. 14 (1891); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 86 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 140 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 254 (1898); non Born. — Transylvanie.

c. *chrysochlorus* Fischer, Mém. Mosc. Vol. 3, p. 311, pl. 12, fig. 4 (1912), Ent. Imp. Ross. Vol. 1, p. 104, pl. 10. fig. 27 (1827); Born, Russ. Sibir. Carab. p. 5-6, Soc. Ent. (1922). — Sibérie, jusqu'à l'Altaï.

5. Genus ULOCARABUS Reitter

Ulocarabus (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 183 (1896).

Caractères. — Mésion non renflé; deltion triangulaire, à pointe effilée, finement ourlé, subégal aux lobes; palpes assez longs, peu dilatés, dichètes; mandibules un peu longues, pointues, arquées; fossette du labre intéressant l'épistome; fossettes de l'épistome prolongées; antennes non calleuses, assez longues, articles 2 4 coniques; tête un peu large en arrière. Pronotum assez petit, transverse, trapézoïdal à côtés assez arqués, convexe à ligne axiale et dépressions d'ordinaire marquées; gouttière rarement accusée, rebords faibles, moins vers les lobes; lobes petits, souvent dépassant à peine. Elytres ovoïdes ou en amande, étroits en avant, renflés, mais le disque un peu déprimé, souvent avec une forte gouttière suturale, surtout chez *hissariensis*; sculpture très faible et rarement lisible; primaires d'ordinaire un peu plus visibles, segmentés par des points assez gros; autres intervalles égaux ou subégaux, extrêmement

fins, striolés par les points des stries, quaternaires quelquefois plus faibles. Sillons médiocres, puncta, frange. Apex assez fort, peu arqué, triangulaire, pointu. Taille moyenne, forme rétrécie en avant, couleur noir luisant.

Etat d'évolution. — Moyen : deltion, élytres en avance, le reste plutôt en retard. Remarquable par l'étroitesse du mésothorax, la finesse extrême des stries et des intervalles. L'évolution actuelle porte seulement sur ces deux caractères. Dégénérescence manifeste de l'armure chitineuse, qui es déchire avec facilité; la gouttière suturale, souvent large, profonde et prolongée, se rattache à cette dégénérescence. Phylogénie, voir p. 249.

Répartition géographique. — Turkestan central et méridional. — **Carte 3,** nº 18.

Sous-genres. — Néant.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Ulocarabus stschurowskyi** Solsky.

a. *stschurowskyi* Solsky, Fetschenko Reise, p. 15 (1874), p. 77 (1876); Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 76 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 183 (1896). — Margilan.

lineellus Haury, Le Natural. Vol. 3, p. 215 (1886); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 256, pl. 1, fig. 11 (1886).

b. *hissariensis* Lapouge, Carab. nouv. p. 198 (1924). — **Pl. 7, Fig. 15.** — Boukharie, Monts Hissar.

2. **Ulocar. theanus** Reitter, Verh. Zool. Ges. Wien, p. 110 (1895), Best. Tab. Carab. p. 183 (1896). — Boukharie.

6. Genus CARPATHOPHILUS Reitter

Carpathophilus (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 191 (1896).

Synonymie : **Oreocarabus** pars Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 336 (1878); Géhin, Cat. Carab. p. 46 (1885); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 85 (1892).

Caractères. — Menton grand, sinus peu profonds; mésion peu renflé, davantage au sommet, deltion réduit à un bord à angle pointu; palpes grêles, non dilatés, dichètes; fossette du labre triangulaire, intéressant l'épistome; fossettes de l'épistome individuellement variables, d'ordinaire courtes; antennes calleuses, longues. Pronotum très cordiforme, d'un modelé très accidenté : disque renflé en deux reliefs demi-circulaires; dépressions antérieure et postérieure, ligne médiane, gouttière, profondes; rebord médiocre, plus développé sur la seconde moitié, très relevé; impressions juxtangulaires nettes, profondes, étroites, parallèles à l'axe, atteignant le milieu de la longueur du pronotum; lobes assez longs, étroits, peu arrondis. Elytres elliptiques, assez allongés, peu renflés, très rebordés; sculpture fine, mais d'ordinaire nette, du système 7, primaires à peine plus forts, à fossettes intéressant les quaternaires adjacents; raphé d'ordinaire bien marqué, brillant. Sillons nuls, puncta, frange développée. Apex peu recourbé, pointu. Pattes grêles, longues. Taille petite, forme peu convexe, couleur bronzée, plus ou moins obscure; tendance générale à l'érythrisme : dessous, bouche, antennes, membres, le scape et les articles basilaires normalement roux.

Etat d'évolution. — Moyen. Deltion rudimentaire; sculpture presque entière, absence de sillons. Seules les callosités antennaires, bien nettes, et le développement du modelé du pronotum,

marquent une avance. Espèce débile, probablement à sa fin, restant toute sa vie immature; le fort modelé du pronotum peut s'expliquer par le peu de résistance de l'armure à la traction des muscles. Phylogénie, voir p. 249.

Répartition géographique. — Harz, Haute-Autriche, Bohême, Carpathes, Pologne, Alpes de Transylvanie, Alpes orientales, Tyrol. Alticole. — **Carte I**, n° 27.

Ontogénie. — Si la larve attribuée au *linnei* lui appartient bien, ce qui ne paraît pas douteux, elle le range dans une lignée distincte de celle des autres Multistriés. Quadricuspide macrocerque, la seule connue de ce groupe. Labre à côtés externes subparallèles; mésolabre large, muni de chaque côté d'un bourrelet arqué, en continuité avec la médiane; médianes longues, latérales bien séparées, aiguës; hypolabre sans hypophyse ni hypodon; exolabre non lobulé; antennes et palpes médiocrement courts; terminal des labiaux olivaire; tegmina vastes, lobes très larges et très longs; telson très échancré, à lobes grands, en demi-croissant, aigus; cerci très longs, presque sans épine externe. Voir supra p. 49 et fig. et Description des larves, Mém. 4, p. 22-24 (1908). Ponte au printemps.

Sous-genres. — Monotype.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Carpathophilus linnei** Panzer, Faun. Ins. Germ. Init. Heft 109, fig. 5 (1810); Duftschmid, Faun. Austr. Vol. 2, p. 42 (1812); Sturm, Deutschl. Fauna, Vol. 3, p. 114 (1815); Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 2, p. 76, pl. 45, fig. 6 (1823); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 169 (1826), Iconogr. Col. Vol. 2, p. 27, pl. 66, fig. 2 (1830); Redtenbacher, Faun. Austr. p. 762 (1849); Letzner, Käferf. Schles. p. 83 (1850); Schaum, Naturgesch. Ins. Deutsch. Vol. 1, p. 166 (1856); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 336 (1878); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 85 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 191 (1896); Born, Bull. Soc. Sc. Bucarest, Vol. 11, p. 157 (1902), Faun. Bukow. p. 13, Ent. Wochenbl. (1907), Verbreit. Orinocar. p. 17 (1919). Breuning, Kol. Rund. Vol. 13, p. 115 (1927). — **Pl. 7, Fig. 16.** — Europe centrale; alticole.
   - *cychroides* Richter, Schles. Ins. Faun. p 4 (1821); Zeller, Stett. Ent. Zeitschr. Vol. 2, p. 173 (1841); Kiesenwetter, ibidem, Vol. 7, p 350 (1846); Letzner, Laufk. Schles. p. 84 (1850).
   - var. *scopolii* Dejean, Spec. Col. Vol. 2. p. 170 (1826); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol 1. p. 85 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 191 (1896).
   - var. *macairei* Dejean, Spec Col. Vol 2, p. 171 (1826); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 336 (1878); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 85 (1892); Reitter, Best Tab. Carab. p. 191 (1896); Born, Bull. Soc. Sc. Bucarest. p. 158 (1902).
   - var. *polonicus* Motschulsky, Käf. Russl. p. 82 (1846); Ganglbauer. Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 85 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 191 (1896).
   - var. 5-*costatus* Petri, Verhandl. Siebenb. Natur. Ver. p. 9 (1912).
   - var. *folgariacus* Bernau, Kol. Rund. p. 197 (1913); Breuning, Kol. Rund. Vol. 13, p. 115 (1927). — Ostalpen.
   - ab. col. (7) Letzner, Laufk. Schles. p. 84 (1850).

7. Genus MEGANEBRIUS Kraatz

Meganebrius (subgenus) Kraatz, Deutsche Ent. Zeitsch. p. 366 (1895); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 192 (1896).

Synonymie : **Oreocarabus** pars, Géhin, Cat. Carab. p. 46 (1885).

Caractères. — Sous-menton non renflé, non sétigère; menton assez grand, sinus médiocres; mésion peu renflé, deltion réduit à une bordure à pointe courte et aiguë; palpes très dilatés, dichètes; fossettes médiocrement profondes, celles de l'épistome assez courtes, antennes longues, calleuses, tête un peu forte. Pronotum un peu petit, très cordiforme, pas plus large que long, reliefs et dépressions accusés, moins que chez *Carpathophilus*, mais du même dessin, gouttières larges, rebords petits mais bien redressés; lobes petits, à peine saillants, émoussés, le tout donnant l'impression d'un pronotum de *Nebria*. Elytres elliptiques, renflés dès la gouttière, celle-ci et les rebords peu développés; sculpture à intervalles inégaux, les quaternaires plus faibles ou nuls; primaires plus forts, longuement caténulés ou segmentés par des fossettes n'intéressant pas les quaternaires adjacents. Sillons nuls, puncta, frange. Pattes assez longues. Apex peu arqué, assez fort, émoussé. Taille petite, couleur noire ou noirâtre.

Etat d'évolution. — Contradictoire. Menton dépourvu de soies gulaires, cas unique chez les Multistriés, qui permettrait de classer ce genre parmi les Psilogoniens. Inversement, deltion très rudimentaire, quaternaires encore en évolution progressive. Les palpes très dilatés et les antennes calleuses tiennent le milieu entre ces caractères contradictoires. L'évolution actuelle porte sur la sculpture, les intervalles deviennent plus fins à mesure que les quaternaires, d'abord nuls (*wallichii*), se développent (*indicus*). Phylogénie, voir p. 249.

Répartition géographique. — Sikkim. Alticole.

Sous-genres. — Monotype.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Meganebrius wallichii** Hope, Gray Zool. Misc. Vol. 1, p. 21 (1831); Sikkim.
Andrewes, Trans. Ent. Soc. London, p. 171 (1919).
var. *indicus* Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Fr. p. XV (1889). — **Pl. 7, Fig. 17.**

8. Genus ARÆOCARABUS Reitter

Aræocarabus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 172 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 75 (1898).

Synonymie : **Hypsocarabus** Semenow, Symbolæ, p. 91 (1898).

Tachycarabus Semenow, Symbolæ, p. 81 (1898).

Caractères. — Sous-menton sétigère, non renflé; sinus assez profonds, mésion renflé, deltion plus ou moins grand, pointu, la pointe plus courte que les lobes; palpes plus ou moins grêles, dichètes, non ou à peine dilatés; antennes calleuses. Pronotum ourlé ou peu rebordé. Sculpture hachée, du système 7, à quaternaires plus ou moins faibles. Sillons nuls, puncta, frange. Taille petite, couleurs variées.

Etat d'évolution. — Médiocre. Retard quant au menton, aux palpes, aux sillons; avancé seulement quant aux antennes et à la sculpture. L'évolution actuelle ne porte que sur celle-ci et sur les rebords du pronotum. Phylogénie, voir p. 250.

Répartition géographique. — Nord-Est de la région thibétaine. Très alticole. — **Carte 5.**

Sous-genres. — Quatre : 1. *Hypsocarabus*, 2. *Aræocarabus*, 3. *Tachycarabus*, 4. *Syzygocarabus*.

1. Subgenus HYPSOCARABUS Semenow

Hypsocarabus sectio Semenow, Symbolæ, p. 91 (1898).

Caractères. — Sinus peu profonds, mésion non renflé, deltion assez petit, très pointu, n'atteignant pas les lobes; palpes longs, dichètes, un peu dilatés; antennes longues, grêles, peu calleuses. Pronotum petit, étroit, cordiforme, peu rebordé, lobes petits, émoussés, impressions médiocres. Elytres en amande, étroits aux épaules; sculpture à sept intervalles subégaux, les primaires un peu plus forts, coupés de petites fossettes intéressant les quaternaires adjacents, autres intervalles très peu segmentés. Sillons nuls, puncta, frange. Taille petite, forme un peu étroite, couleur brunâtre.

Etat d'évolution. — Médiocre. Le deltion, les palpes, les antennes, la sculpture en voie d'évolution mais encore à un stade de début. L'évolution actuelle porte à peu près exclusivement sur la sculpture. Formes de misère, dont le développement normal ne s'achève pas.

Répartition géographique. — Nord du Sse Tchouan; très alticole, monte à plus de 4.000 mètres. — **Carte 5**, nº 36.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Hypsocarabus latro** Semenow, Symbolæ, p. 91 (1898).

2. Subgenus ARÆOCARABUS Reitter

Aræocarabus (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 172 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 75-81 (1898).

Tableau de détermination. — Semenow, Symbolæ, p. 80-81 (1898).

Caractères. — Sinus assez profonds; deltion médiocre, pointu, plus court que les lobes; palpes assez grêles, non dilatés, dichètes, antennes calleuses. Pronotum plus ou moins transverse, d'ordinaire peu (*sininensis*, *roborowskii*), côtés peu arqués, lobes triangulaires plus ou moins longs, droits. Elytres plus ou moins courtement elliptiques, peu convexes; sculpture hachée, quaternaires mal développés. Sillons nuls; puncta, frange. Taille petite ou médiocre, forme assez courte, couleur cuivreuse ou bronzée, tendance au rufinisme du dessous, des membres, de la bouche et des antennes. Un peu le faciès de *billbergi*.

Etat d'évolution. — Plus avancé que chez *Hypsocarabus*, au moins quant à la sculpture, plus fortement segmentée. Forme en dégénérescence, mais moins avancée. La variation actuelle porte sur les callosités antennaires, la dégradation de la sculpture, l'extension du rufinisme. L'*indigestus* type paraît seul en être à peu près exempt. Chez toutes les autres formes du sous-genre, les cuisses au moins sont nettement rousses. Phylogénie, voir p. 250.

Répartition géographique. — Thibet nord-est, Gansou nord-ouest, Sse Tchouan ouest. Très alticole, 4.000 à 5.000 mètres. — **Carte 5**, nº 34.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Aræocarabus sininensis** Semenow, Symbolæ, p. 7 (1898). Gansou N.-O.

2. **Aræocar. roborowskii** Semenow, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 21, p. 171 (1887), Symbolæ, p. 81 (1898). — Thibet nord-est.

3. **Aræocar. indigestus** Semenow, Symbolæ, p. 76-79, p. 81 (1898). — Sse Tchouan orient.
var. *semirutilipes* Semenow, Symbolæ, p. 79-81 (1898).

3. Subgenus TACHYCARABUS Semenow

Tachycarabus sectio Semenow, Symbolæ, p. 81 (1898).

Tableaux de détermination. — Semenow, Symbolæ, p. 88-91 (1898).

Caractères. — Palpes un peu dilatés, pronotum subcordiforme, plus étroit, rebordé; sculpture hachée, quaternaires mal développés. Forme très grêle en toutes ses parties; couleurs métalliques.

Etat d'évolution. — A peu près le même. Les palpes tendent un peu à s'élargir, le pronotum acquiert de légers rebords. L'évolution se caractérise surtout dans le sens de la gracilité. Groupe longiligne difficilement séparable du précédent, à en juger par les descriptions. Tous ces Carabes me sont personnellement inconnus, mais Semenow est toujours un guide très sûr, et plus disposé à réunir les espèces qu'à les morceler.

Répartition géographique. — Nord du Sse Tchouan, 4.000 mètres et au-dessus; sud du Gansou. — Carte 5, n° 35.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Tachycarabus poeta** Semenow, Symbolæ, p. 81-85, p. 89 (1898). — Sse Tchouan nord.

2. **Tachycar. korsakowi** Semenow, Symbolæ, p. 85-90 (1898). — Sse Tchouan nord.

3. **Tachycar. pusio** Semenow, Symbolæ, p. 86, 89 (1898). — Sse Tchouan nord.

4. **Tachycar. gracilicollis** Semenow, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 21, p. 403 (1887), Symbolæ, p. 90 (1898). — Gansou sud.

4. Subgenus SYZYGOCARABUS Semenow

Syzygocarabus sectio Semenow, Symbolæ, p. 88 (1898).

Synonymie : **Carpathophilus** Reitter, Best. Tab. Carab. p. 191 (1896); Born, Verbreit. Orinocar. p. 18 (1919).

Caractères. — Pronotum plus large, transverse, côtés plus arrondis, lobes défléchis; forme moins grêle en toutes ses parties. *Cateniger* rappelle un peu *Carpathophilus linnei*.

Etat d'évolution. — Equivalent, seulement forme moins longiligne. Phylogénie, voir p. 250.

Répartition géographique — Thibet nord-est, Gansou méridional, Sse Tchouan septentrional. Alticole.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Syzygocarabus cateniger** Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 41 (1886); Semenow, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 21, p. 401 (1887), Symbolæ, p. 88 (1898); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 191 (1896). — Koukou Nor, Nan Chan, Gansou.

var. *æquilimes* Semenow, Symbolæ, p. 88 (1898).
var. *copulans* Semenow, Symbolæ, p. 88 (1898).

2. **Syzygocar. buddhaicus** Semenow, Horæ Soc. Ent. Ross. p. 400 (1887), Symbolæ, p. 88 (1898). Sse Tchouan sept.

9. GENUS LEPTOCARABUS GÉHIN

Leptocarabus (subgenus) Géhin, Cat. Carab. p. XXIII (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 171 (1896).

Synonymie : **Leptinocarabus** Reitter, Best. Tab. Carab. p. 192 (1896).
Adelocarabus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 192 (1896).
Aulonocarabus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 191 (1896).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 182, 190 (1909), p. 4 (1910).

Caractères. — Sous-menton grand, non renflé, sauf parfois au milieu; soies gulaires en nombre variable, parfois multiples (*koreanus*), parfois nulles (*prolixus*); menton grand, sinus peu profonds; mésion plus ou moins renflé, deltion pointu, large de base, peu ou médiocrement long, cependant égal ou subégal aux lobes trop courts; mandibules vigoureuses, arquées, pointues; fossette du labre grande, intéressant l'épistome; fossettes de l'épistome prolongées, les sillons limitant un fort relief cyathiforme du front; antennes longues, peu ou modérément calleuses, rarement simples; tête un peu courte. Pronotum trapézoïdal transverse, ou peu cordiforme, ou subcarré, peu renflé, à surface régulièrement courbée, presque sans reliefs (exc. *canaliculatus*), peu ou à peine rebordé, souvent ourlé; lobes courts, d'ordinaire presque nuls. Elytres allongés ou très allongés (exc. *canaliculatus*), la plus grande largeur au delà du milieu; sculpture très diverse. Pattes ordinairement longues. Sillons rudimentaires ou nuls, puncta, frange. Taille moyenne, forme allongée, couleur généralement foncée, très brillante au contraire chez quelques *hummelii*.

Etat d'évolution. — Moyen; plus avancé quant à la sculpture. Sous-menton généralement en retard, conservant des soies supplémentaires, arrivé par contre au stade psilogonien chez une race de *procerulus*. Deltion également en évolution. Palpes retardataires. Antennes en évolution, à peu près sans traces de callosités chez *Asthenocarabus*, certaines races de *Leptocarabus* et de *Leptinocarabus*, très calleuses chez d'autres races et surtout chez *Aulonocarabus canaliculatus*. Pronotum construit comme chez les genres précédents, cependant très accidenté en dessus chez *Aulonocarabus canaliculatus*. Elytres caractérisés schématiquement par leur forme en amande et leur sculpture à carinules hachées, mais très variables quant à ce dernier caractère, les carinules disparaissant et les primaires tendant à se transformer en hautes carènes continues chez *Aulonocarabus*. Quaternaires en évolution d'abord progressive, puis régressive, totalement absents chez les formes retardataires, entièrement oblitérés chez les formes les plus avancées. Tendance à l'érythrisme du scape, des cuisses, chez *Leptocarabus* et *Leptinocarabus*. Phylogénie, voir p. 250-254.

Répartition géographique. — Mongolie, Sibérie, Corée, Japon. Genre essentiellement de la faune pacifique. — **Carte 5.**

Ontogénie. — Il n'est pas possible que la larve indéterminée nº 7 de mon troisième Mémoire sur les Larves de Carabus, p. 12-13, se rapporte au *procerulus*, elle n'a rien de l'apparence d'un quadri-

cuspide brachycerque, si surévolué qu'il puisse être. Elle sera rattachée dubitativement au *De Haani japonicus*, qui avec le *procerulus* et un *Damaster* constitue la faune des environs de Tokio. On a d'ailleurs élevé depuis au Gypsy Moth Laboratory, Melrose, la larve du *Leptocarabus procerulus prolixus*. Voir p. 51 et fig., et description détaillée ci-dessous, p. 595.

Sous-genres. — Cinq : 1. *Asthenocarabus*, 2. *Leptinocarabus*, 3. *Leptocarabus*, 4. *Adelocarabus*, 5. *Aulonocarabus*.

1. Subgenus ASTHENOCARABUS Lapouge

Asthenocarabus nov. subgenus Lapouge.

Synonymie : **Hemicarabus** pars Géhin, Cat. Carab. p. 24 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 144 (1896).

Caractères. — Sous-menton renflé au milieu en avant, à soies fortes, sans supplémentaires; menton assez grand, sinus peu profonds, mésion gros, mais pas précisément renflé, sinus peu profonds, deltion assez grand, plat, pointu, la pointe atteignant le niveau des lobes; sillons frontaux imprécis, le cyathe incomplet; antennes très longues, à plaques dénudées sans callosités précises. Pronotum cordiforme, presque aussi long que large, gouttières sensibles, bords faiblement rebordés, sillon axial net, lobes arrondis, moyens. Elytres longuement elliptiques, suture saillante; sculpture du système trois, mate, finement granuleuse au microscope; primaires forts, caténulés, à petites fossettes peu profondes, secondaires et tertiaires assez forts, striolés et raboteux, égaux, le premier et le dernier tertiaire obsolètes, pas de traces de quaternaires; raphé fort, en tubercules en avant, en chaînons en arrière, gouttière âpre, à lignes de granulations. Sillons indiqués ou nuls, puncta, frange. Apex assez fort, assez arrondi. Pattes assez longues. Taille petite, forme normale, couleur noirâtre uniforme.

Etat d'évolution. — Le moins avancé des Multistriés du groupe pacifique. Cependant indications de callosités, de sillons, menton et sous-menton bien développés. Le pronotum n'a pas encore tout à fait réalisé la structure typique du groupe, les intervalles sont presque normaux et ne s'orientent pas vers la forme linéaire habituelle. Ce sous-genre donnera probablement dans l'avenir quelque chose d'un peu différent des *Leptocarabus*. Phylogénie, voir p. 250.

Répartition géographique. — Yeso. — **Carte 5**, n° 28.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Asthenocarabus opaculus** Putzeys, Ann. Soc. Ent. Belg. C. R. p. 48 (1875); Bates, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 229 (1883); Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. 31 (1886); Lapouge, Carab. nouv. p. 142 (1922). — **Pl. 7, Fig. 18.**

2. Subgenus LEPTINOCARABUS Reitter

Leptinocarabus (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 191 (1896).

Synonymie : **Morphocarabus** C pars Géhin, Cat. Carab. p. 21 (1885).
Eutelocarabus pars Géhin, Cat. Carab. p. 23 (1885).
Oreocarabus pars Géhin, Cat. Carab. p. 47 (1885).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 165 (1909), p. 4 (1910).

Caractères. — Menton assez grand, sinus peu profonds, mésion peu renflé, deltion en accent circonflexe, pointu, plat, n'égalant pas les lobes, ceux-ci courts; palpes longs, plus ou moins grêles, non dilatés; antennes à callosités variables, longues. Pronotum petit, peu et très également renflé, sans autre accident que le sillon axial, peu marqué, forme trapézoïdale à moindre largeur postérieure, angles antérieurs arrondis, postérieurs à lobes à peine marqués (*hummelii*), un peu triangulaires et très courts (*wulffiusi*), bords latéraux ourlés, parfois très finement, dessus ponctué rugueux. Elytres très allongés, étroits aux épaules, dilatés au delà du milieu, peu convexes, peu ourlés, un peu apointis au bout; suture en relief, parfois en toit; sculpture fine, d'ordinaire sèche et hachée, les primaires d'ordinaire plus marqués, miroirs coupant les primaires et intéressant souvent les intervalles adjacents; quaternaires ou nuls ou rudimentaires et localisés de chaque côté des deuxième et troisième secondaires seulement, rarement plus nombreux et subégaux aux autres intervalles; raphé fort, très serré, souvent à petits miroirs. Sillons nuls ou rudimentaires, puncta, frange. Apex émoussé. Pattes assez longues ou longues. Forme allongée, taille petite ou moyenne, couleurs très variées, souvent riches, surtout des bordures; tendance à l'érythrisme des cuisses.

Etat d'évolution. — Médiocre. Il n'y a plus de pores supplémentaires au sous-menton ; deltion peu développé, aussi les palpes, antennes en évolution active ainsi que la sculpture. Chez les formes attardées, il y a seulement trace de callosités, elles sont au contraire très nettes à trois ou quatre articles chez les formes avancées. Les quaternaires manquent encore chez la plupart des formes, débutant, caractère remarquable, sur les côtés des deuxième et troisième secondaires, arrivent chez *multistriatus* à se généraliser. L'érythrisme des cuisses et même des antennes ne fait que s'installer chez certaines races avancées, encore comme caractère individuel et rarement bien net. Phylogénie, voir p. 251.

Répartition géographique. — De l'Altaï au Pacifique, et de la base du Plateau Thibétain au Kamtchatka et à la Sibérie arctique; le *hummelii* parait atteindre l'Oural. — **Cartes 4**, nº 26; **5**, nº 30.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Leptinocarabus hummelii** Fischer.

A. Subspecies *cyaneoviolaceus* Motschulsky.

a. *gracilentus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 267 (1878); Lapouge, Carab. nouv. p. 152 (1924).	Chansi, Mongolie, Mandchourie.
b. *cyaneoviolaceus* Motschulsky, Ins. Sibér. p. 99 (1845), Käf. Russl. p. 82 (1845); Lapouge, Carab. nouv. p. 154 (1924).	Daourie : Sohondoh.
c. *gaschkevitschi* Motschulsky, Bull. Mosc. p. 489 (1859); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 249 (1878), p. 260 (1886); Solsky, Horæ Soc. Ent. Ross. p. 262 (1875); Lapouge, Carab. nouv. p. 154 (1924). *tristiculus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 219 (1878), p. 260 (1886); Lapouge, L'Echange, p. 165 (1909).	M[ts] Bureyas; de l'Amour à Wladivostock.
d. *middendorffi* Ménétriès, Middendorf Reise, Zool. Vol. 2, p. 46, pl. 3. fig. 2 (1851); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 248 (1878), p. 262 (1886); Solsky, Horæ Soc. Ent. Ross. p. 262 (1875); Lapouge, Carab. nouv. p. 156 (1924). *rufino : ochoticus* Mannerheim, Bull. Mosc. p. 273 (1852); Morawitz, Mél. Biolog. p. 181 (1862); Solsky, Horæ Soc. Ent. Ross. p. 262 (1875); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 249 (1878), p. 260 (1886); Lapouge, L'Echange, p. 165 (1909), Carab. nouv. p. 155 (1924).	Des bouches de l'Amour à Okhotsk.

B. Subspecies *hummelii* Fischer.

a. *hummelii* Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 2, p. 69, pl. 35, fig. 8 (1823), Vol. 3, p. 63 (1825); Motschulsky, Ins. Sibér. p. 103 (1845), Käf. Russl. p. 79 (1850); Lapouge, L'Echange, p. 165 (1909), Carab. nouv. p. 148 (1924). — Transbaïkalie, Amour, Moyenne Lena, Mandchourie.

burnaschevii Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 57, p. 483 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 312, pl. 40, fig. 2 (1829).

hummeli Solsky, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 11, p. 262 (1875); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 278 (1878); ? Sahlberg, Nordvestra Sibir. Insektf. p. 7 (1880); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 168 (1896); Poppius, Finska Vetensk. Soc. Förh. Vol. 48, nº 3, p. 4, 16 (1906).

burnaschevi Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 248 (1878).

var. *ruficrus* Lapouge, Carab. nouv. p. 150 (1924).

var. *multistriatus* Lapouge, Carab. nouv. p. 150 (1924).

ab.-col. (*obversus*) Motschulsky, Ins. Sibér. p. 103 (1845); (?) Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 260-262 (1886); Lapouge, L'Echange, p. 165 (1909).

b. *smaragdulus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 248 (1878), p. 260 (1886); Lapouge, L'Echange, p. 165 (1909), Carab. nouv. p. 151 (1924). — Oussouri.

c. *buriata* Lapouge, Carab. nouv. p. 150 (1924). — Amour : Monts Bureyas.

C. Subspecies *stolidus* Lapouge, Carab. nouv. p. 152 (1924). — **Pl. 7, Fig. 19.** — Sajan, Irkoutsk; Ourga.

2. **Leptinocar. wulffiusi** Morawitz.

a. *venustus* Morawitz, Mél. Biolog. Vol. 4, p. 193, Bull. Acad. Sc. Petersb. Vol. 5, p. 244 (1862), Kenntn. Adeph. Col. p. 26 (1886); Solsky, Horæ Soc. Ent. Ross. p. 259 (1875); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 132 (1878), p. 261 (1886), p. 344 (1887); Lapouge, Carab. nouv. p. 157 (1924). — Amour : Monts Bureyas.

acutesculptus pars Lapouge, L'Echange, p. 4 (1910).

b. *acutesculptus* Chaudoir, Rev. Mag. Zool. p. 26 (1869); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 335 (1878); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 191 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 4 (1910). — Mandchourie, Amour.

gaschkevitschii Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 216 (1878); Lapouge, L'Echange, p. 4 (1910).

var. *carinulatus* Chaudoir, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 76 (1877).

var. *gossarei* Haury, Ent. Nachr. p. 9 (1879), Rev. Mag. Zool. p. 312 (1879); Géhin, Cat. Carab. pl. 6 (1885); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 268 (1886).

var. *christophi* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 216, 335 (1878), p. 265 (1881); Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 26, 31 (1886), Lapouge, L'Echange, p. 4 (1910). — Amour.

christofi Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 268 (1886).

var. *distinctus* Haury, Le Natural. p. 269 (1886); Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 26 (1886); Lapouge, L'Echange, p. 4 (1924).

c. *wulffiusi* Morawitz, Mél. Biolog. Vol. 4, p. 192, Bull. Acad. Sc. Petersb. Vol. 5, p. 243 (1862), Kenntn. Adeph. Col. p. 26, 31 (1886); Solsky, Horæ Soc. Ent. Ross. p. 259 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 192 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 4 (1910). — Mandchourie, Wladivostock.

de kraatzi Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 265 (1881), p. 267, 268 (1886); Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 26 (1886).

d. *opacipennis* Reitter, Wien. Ent. Zeit. p. 227 (1895); Lapouge, L'Echange, p. 4 (1910). — Corée.

3. Subgenus LEPTOCARABUS Géhin

Leptocarabus (subgenus) Géhin, Cat. Carab. p. XXIII, p. 36 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 171 (1896).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 190 (1909).

Caractères. — Sous-menton grand, parfois dépourvu de soies gulaires (*prolixus*); mésion renflé; deltion triangulaire à large base, plat, pointu, assez grand mais moins long que les lobes; palpes longs, grêles; cyathe bien marqué; antennes très longues, grêles, peu calleuses. Pronotum à peine rebordé, peu renflé, peu accidenté, mais non plat, impressions juxtangulaires assez grandes, réunies à la basilaire, celle-ci approfondie au milieu avec deux petits reliefs au milieu sur la base du disque; long, souvent autant ou presque autant que large, côtés parallèles, peu élargis avant le milieu, à peine sinués près des lobes, lobes peu développés, rebordés en dehors; par exception, assez longs, droits, à peine émoussés chez *harmandi*. Elytres très allongés, parallèles, à peine élargis au delà du milieu, un peu apointis plutôt qu'émarginés; suture un peu en toit; sculpture fine, très faible, stries larges, système 3 ou système 7, dans ce dernier cas les primaires linéaires, segmentés, lisses, les autres intervalles faibles, rugueux, peu précis, les quaternaires souvent dispersés en granulations; raphé linéaire, saillant, luisant; émargination faible ou nulle. Sillons rudimentaires ou nuls, puncta, frange. Pattes grêles, très longues. Apex peu émoussé. Taille moyenne ou grande, forme longue et grêle, ou un peu grêle, le plus souvent parallèle; couleur noirâtre, sauf *porrecticollis* violet.

Etat d'évolution. — Médiocre, sauf que ce sous-genre pousse plus loin que les autres l'anamorphose longiligne, et chez *prolixus* élimine normalement les soies gulaires. L'évolution actuelle porte sur les antennes et la sculpture, et un peu sur le pronotum. Les callosités sont plus ou moins nombreuses, jamais bien fortes. La sculpture commence par des formes sans quaternaires : *harmandi* à primaires bien caténulés, secondaires et tertiaires grossiers, comme effilochés; *exilis, tenuiformis, gracillimus, fujisanus*, races alticoles à intervalles fins, primaires segmentés, secondaires et tertiaires très fins, stries larges, avec ou sans traces de cônes, aussi *porrecticollis*, race grande du Nord-Ouest; les quaternaires n'apparaissent, sans se développer beaucoup, que chez les races du sud et de l'est du Hondo, *procerulus* et *prolixus*. L'évolution du pronotum se fait dans le sens de l'allongement. Phylogénie, voir p. 252.

Ontogénie. — On connaît la larve du *Leptocarabus procerulus prolixus* par un exemplaire du premier âge obtenu d'élevage au Gypsy Moth Laboratory, Melrose. Voyez supra p. 51 et fig. Sa description a été retardée par la guerre, qui a empêché la publication du fasc. 5 de nos larves (1).

---

(1) Larve un peu elliptique, noirâtre. Labre rétréci en avant. Exolabre triangulaire équilatéral, le côté externe presque rectiligne, peu renflé, à peine sinué près de l'angle, celui ci obtus et dirigé en avant, côté interne très faiblement arqué, sinus assez profond, bourrelet assez fort sur la moitié sinusaire du lobe, le sinus, la dent externe du mésolabre, s'élargissant sur le mésolabre, nettement limité en arrière par un sillon profond allant du milieu d'un lobe au milieu de l'autre, ce sillon sinueux, à sinuosité concave en avant derrière les sinus, convexe en avant derrière le mésolabre; mésolabre fortement quadricuspide les dents longues, étroites, très détachées; médianes un peu divergentes, séparées par un sinus profond double de leur largeur, pointe un peu obtuse, externes plus courtes, droites, étroites et pointues, la pointe au niveau du fond des médianes, séparées des médianes par un sinus égal à l'une d'elles. Les dents médianes paraissent à certain jour canaliculees et non renflées, mais c'est une illusion due à la transparence du milieu.

Pas de disque, derrière le sillon s'étale en divergeant un éventail de rides étroites et peu saillantes, rugueuses sur un fond très finement granuleux, en traînées.

Le bourrelet est armé au bord externe de chaque sinus d'une longue et forte soie faisant sécante au milieu. Hypolabre pourvu d'une hypophyse très renflée, terminée par un fort hypodon dont la pointe conique fait saillie entre

Répartition géographique. — Seulement le Japon, Yeso, le sud de Sakhaline. Tous les niveaux, mais avec des races locales sur les hautes montagnes. — **Carte 5,** n° 29.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Leptocarabus harmandi** Lapouge, L'Echange, p. 190 (1909), Carab. nouv. p. 142 (1922). — I. Hondo, Alpes de Nikko : Chiuzungi.
   car. groupe *aculesculptus* Lapouge, Bull. Mus. Paris, p. 308 (1905).

2. **Leptocar. procerulus** Chaudoir.

   A. Subspecies *exilis* Bates.

   a. *exilis* Bates, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 226 (1883); Lapouge, L'Echange, p. 190 (1909). — I. Sado.

   b. *tenuiformis* Bates, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 226 (1883); Lapouge, L'Echange, p. 190 (1909), Carab. nouv. p. 143 (1922). — Alpes de Nikko.

   c. *gracillimus* Bates, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 227 (1883); Lapouge, L'Echange, p. 190 (1909), Carab. nouv. p. 143 (1922). — Mont Ontaka.

---

les médianes et atteint le niveau de la pointe des externes. Vu par dessous, l'hypodon paraît renflé et les médianes creuses, ce qui est la réalité. Derrière l'hypolabre, champ de soies jaunes couchées formant le palais ; palpes brisés, ainsi qu'une antenne, l'autre de longueur moyenne, les articles coniques, plus longs que leur largeur maxima.

Pronotum finement granuleux au microscope, en partie dévoré ; ne paraît présenter rien de particulier.

Tergites également granuleux, tegmina dépassant un peu. Lobes assez grands dès le premier, larges d'un tiers de la demi-largeur du tergite, longs des deux tiers de la longueur médiane sur la larve desséchée, donc moins sur le vivant, arqués en dehors, rectilignes en dedans, émoussés plutôt qu'arrondis à la pointe. Telson très échancré en demi-cercle, les lobes, ourlés comme les précédents, triangulaires à côte externe convexe et plus arqué, pointe émoussée plutôt qu'arrondie, côté interne concave peu arqué. Cerci rapprochés à la base, très divergents, presque horizontaux, rectilignes vus en dessus, légèrement relevés vers la pointe vus par côté, plutôt grêles, granuleux au microscope, une fois et demie de la longueur du protelson ; épines au premier tiers, rapprochées, l'interne courte, droite, grêle, implantée à 30° d'inclinaison, l'externe réduite à un cône déprimé, toutes deux terminées par une longue et forte soie ; granulations irrégulières, de plus en plus rapprochées, jusqu'à la pointe, celle-ci pourvue d'une très longue et très forte soie subapicale longue de près de la moitié de la longueur du cerque.

Dessous invisible. Pattes normales. Couleur brune, peut-être en raison de l'âge. Premier âge, desséchée, longueur 8 millimètres, largeur maxima 2 1/2. Obtenue d'élevage au Gypsy Moth Laboratory, Melrose U. S. A., 29 avril 1911, donc printanière.

Cette larve très importante ne diffère que par des nuances de détail de celle du *problematicus*, si l'on excepte la tête et les soies du cerci ; elle est seulement plus elliptique. Mais ces nuances suffisent pour lui faire une place à part.

La tête est tout à fait différente ; sauf que le mésolabre est quadricuspide, il n'y a que des différences. La principale est l'existence d'un hypodon, saillant entre les médianes très séparées, placé à un plan inférieur qui se constate aussitôt au microscope, car il force à changer la mise au point. Je ne connais jusqu'ici aucun Multistrié qui possède un hypodon, organe fréquent au contraire chez les Carabogéniens. Les dents du mésolabre exagèrent le type quadricuspide et se rapprochent plus de celles du concolor par l'écartement des médianes et l'inégalité de longueur des médianes et des externes, mais toutes les dents sont beaucoup plus longues, plus étroites, plus profondément séparées. L'exolabre en triangle équilatéral, pointe en avant et au milieu, est d'un type rare chez les Multistriés. L'ensemble du profil du labre est plutôt de certains Calosomes. L'ourlet du sinus est beaucoup plus développé en dehors que chez les Multistriés, s'étale en arrière du sinus intermédian, et est nettement limité sur toute sa longueur par un profond sillon. L'éventail de stries en forme de feuille de *Chamaerops* qui couvre le front est tout à fait propre jusqu'ici à ce Carabe. Les antennes sont trop longues par rapport au *problematicus* et aux Multistriés en général.

Les cerci par leur forme n'ont rien d'anormal, mais les longues et robustes soies sont tout à fait extraordinaires pour un Carabe, quelques Calosomes seulement en ont de pareilles.

La larve du *prolixus* montre que les *Leptocarabus* appartiennent à une subdivision très tranchée des Multistriés, avec des caractères propres, longueur et isolement des dents du mésolabre, d'autres rappelant les Carabogéniens, hypodon, d'autres rappelant les Calosomes, développement des soies et surtout de celles des cerci. Ces caractères d'ailleurs peuvent s'atténuer peut-être aux âges suivants, comme il arrive chez les Calosomes et beaucoup de Carabes, dont les dents sont souvent moins différenciées au 3e âge.

Les *Leptocarabus* ne peuvent pas descendre des Multistriés ordinaires, et l'inverse n'est pas probable. Ils sont plutôt à regarder comme des collatéraux descendant d'une souche commune éteinte et probablement plus voisine de celle des Carabogéniens que de celle des Pliochètes.

d. *fujisanus* Bates, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 227 (1883); Lapouge, L'Echange, p. 190 (1909). — Mont Fujisan.

e. *shinanensis* Born, Ent. Mitt. Vol. 11, p. 173 (1922). — Shinano : Mont Yatzuza-dake.

B. Subspecies *procerulus* Chaudoir.

a. *porrecticollis* Bates, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 228 (1883); Géhin, Cat. Carab. pl. 6 (1885); Lapouge, L'Echange, p. 190 (1909). — Hondo, côte nord-ouest.

b. *procerulus* Chaudoir, Rev. Mag. Zool. p. 486 (1862); Bates, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 225 (1862); Semenow, Symbolæ, p. 260 (1898); Lapouge, L'Echange, p. 190 (1909). — **Pl. 8, Fig. 1.** — Sakhaline, Hondo, Yeso, Kiushiu.

c. *prolixus* Bates, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 228 (1883); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 171 (1896).
procerulus var. Lapouge, Bull. Mus. Paris, p. 308 (1905).

4. Subgenus ADELOCARABUS Reitter

Adelocarabus (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 192 (1896).
Synonymie : **Leptocarabus** pars Géhin, Cat. Carab. p. 36 (1885).

Caractères. — Sous-menton à soies gulaires souvent multiples; mésion peu renflé, davantage en avant, palpes longs, grêles, faiblement dilatés; cyathe bien dessiné; antennes très longues, peu calleuses. Pronotum un peu plus large que long, presque carré, angles antérieurs largement arrondis, côtés sinués après le milieu, disque sensiblement renflé sur la première moitié, terminé par deux lobules insérés entre les fossettes postérieures juxtangulaires et médiane, gouttière étroite, impression basilaire confluant avec les fossettes juxtangulaires et médiane, mal définies mais profondes, caractéristiques; bords ourlés ou faiblement rebordés, lobes courts, larges, rebordés en dehors. Elytres elliptiques allongés; gouttières larges, très réduites en arrière, suturale carénée, parfois beaucoup; sculpture du système 7, primaires entiers ou segmentés, d'ordinaire carénés mais très modérément, secondaires linéaires, plus ou moins faibles, tertiaires et surtout quaternaires très menus, à peine discernables, râpeux; raphé très fort, souvent dédoublé, tubercules luisants; dans la gouttière, granulations un peu alignées (exc. *semiopacus*). Sillons rudimentaires ou nuls, puncta, frange; apex un peu recourbé, pointu, plus gros et arrondi chez *semiopacus*. Pattes longues, grêles. Taille moyenne ou grande, forme allongée, mais moins que celle des *Leptocarabus*, déprimée; couleur noir mat, à reliefs brillants; pronotum brillant et comme verni chez *semiopacus*.

Etat d'évolution. — Médiocre, retardataire quant aux soies des palpes. Anamorphose longiligne moins accusée que chez les *Leptocarabus*, même genre de sculpture très fine. Pronotum du même type, avec les mêmes reliefs caractéristiques, mais de forme plus normale et avec les creux plus profonds. L'évolution actuelle porte principalement sur la sculpture, développement des primaires en carènes, de l'*arboreus* au *coreanus*, et aussi du raphé. Phylogénie, voir p. 252-253.

Répartition géographique. — Yeso, Sikhota Alin, nord de la Corée. Arboricole; régions noyées. — Carte 5, no 32.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Adelocarabus arboreus** Lewis, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 526 (1882); Bates, ibidem, p. 225 (1883); Géhin, Cat. Carab. pl. 6 (1885); Lapouge, L'Echange, p. 190 (1909). — Yeso.

2. **Adelocar. sichotensis** Born, Soc. Ent. p. 79 (1914); Lapouge, Carab. nouv. p. 121 (1921). — Monts Sikhota Alin.

3. **Adelocar. koreanus** Reitter, Verh. Zool. Ges. Wien, p. 110 (1895), Best. Tab. Carab. p. 192 (1896); Lapouge, Carab. nouv. p. 16 (1913), p. 120 (1921), L'Echange, p. 4 (1910). — **Pl. 8, Fig. 3.** — Corée septentr.

4. **Adelocar. semiopacus** Reitter, Verh. Zool. Ges. Wien, p. 109 (1895), Best. Tab. Carab. p. 192 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 4 (1910). — Corée.

5. **Adelocar. seishinensis** nov. spec. Lapouge (1). — Corée, Seishin.

5. Subgenus AULONOCARABUS Reitter

Aulonocarabus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 192 (1896).

Synonymie : **Carabus** D pars Géhin, Cat. Carab. p. 44 (1885).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 4 (1910).

Caractères. — Mésion peu renflé, davantage au sommet; deltion allongé, robuste, subégal aux lobes, palpes moins longs, non grêles; antennes longues et fortes, très calleuses, moins chez *nicolaiensis*. Pronotum carré, souvent rétréci en avant et non en arrière; reliefs du type *Leptocarabus*, souvent très renflés; côtés à peine rebordés en avant, un peu plus en arrière; lobes triangulaires, arrondis, assez longs, moins chez *nicolaiensis*. Elytres ovo-elliptiques, peu renflés, largement étalés sur les côtés, surtout en arrière; suture très carénée; gouttière large, rebords assez développés; sculpture à trois carènes primaires parfois très élevées, secondaires et tertiaires minces, peu élevés, très nets (*nicolaiensis*), moins nets, moins égaux (*kurilensis*), fondus en une granulation mate, imperceptible, avec de rares traces de secondaires (*canaliculatus*); raphé bien développé, à petits cônes serrés, gouttière mate. Sillons nuls, puncta, frange. Apex peu incurvé, divers : régulièrement rétréci et pointu (*nicolaiensis*), très grêle (*kurilensis*), longuement apointi (*careniger*), large et simplement arrondi (*penialis*, *canaliculatus*). Pattes assez longues, de force normale. Forme plus ou moins, mais jamais très allongée, taille moyenne, couleur noirâtre, rufinisme plus ou moins marqué des élytres, mais non du scape ou des pattes.

Etat d'évolution. — Avancé, mais sans excès. Développement complet du deltion, des callosités, sculpture très avancée. Sillons seuls retardataires. L'évolution actuelle ne porte guère que sur la

---

(1) *Adelocarabus seishinensis.* — Voisin d'*arboreus*, mais distinct à première vue par sa taille plus petite, sa forme plus étroite et aplatie, sa couleur assez brillante. Tête et ses organes semblables, sauf le brillant relatif, articles 5-8 des antennes nettement calleux, 9-10 un peu dépouillés à la suite. Pronotum plus étroit, plat, assez brillant. Elytres déprimés à suture saillante, sculpture du type *arboreus*, assez variable, d'ordinaire moins marquée et plus irrégulière. Primaires pas plus forts que chez *arboreus*, moins régulièrement segmentés, ne tendant pas à faire carène, fovéoles faibles ou nulles; secondaires un peu plus fins, entiers ou subentiers, aussi les tertiaires plus fins encore; les quaternaires manquent parfois, fondus en granulations, mais le plus souvent il en reste des traces, normalement ils sont plus fins que les tertiaires, mais entiers ou subentiers, et par suite la sculpture bien plus nette que celle d'*arboreus*, bien qu'extrêmement fine. Stries finement ponctuées, entamant souvent le bord des intervalles très serrés. Apex fin et parallèle, rappelant plutôt celui du *canaliculatus careniger* que celui du *procerulus*. Tout noir, la pubescence des antennes un peu rousse.

Koreanus et *sichotensis* se distinguent à première vue du *seishinensis* par leurs primaires rehaussés en carènes, la structure du raphé, la matité du dessus; *semiopacus* par le contraste de la partie anterieure brillante et des élytres mats, mais par la sculpture des élytres le *semiopacus* est beaucoup plus près du *seishinensis* sauf quant au raphé. Ces quatre formes sont à considérer jusqu'à nouvel ordre comme collatérales mais indépendantes, tant de l'*arboreus* que des *Aulonocarabus*.

Longueur 25-30, largeur 8-11. Seishin, Coree, une soixantaine d'exemplaires, Staudinger, Bang Haas.

sculpture, dont les carènes s'exagèrent peu à peu, les secondaires et tertiaires disparaissant par compensation. Très nets jusqu'au raphé chez *nicolaiensis*, et presque carinuliformes, ils deviennent chez *kurilensis* des crêtes mal dessinées et rugueuses, en voie d'oblitération, et sont remplacés par un fond mat très finement granuleux chez les autres races. L'apex, fin et pointu chez les formes moins avancées, aboutit à une structure en pointe de couteau de table chez *canaliculatus*. Le rufinisme des élytres n'est pas lié à l'habitat alticole ni à la latitude, il est dans la nature de l'espèce, aussi fréquent dans le Chansi qu'aux Kuriles. Phylogénie, voir p. 253 et fig.

Répartition géographique. — De la Léna aux Kuriles; Mongolie; nord de la Chine. — **Carte I**, nº 31.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Aulonocarabus canaliculatus** Adams.

A. Subspecies *nicolaiensis* Lapouge, Carab. nouv. p. 120 (1921). — **Pl. 8, Fig. 2.** — Embouch. de l'Amour.

B. Subspecies *kurilensis* Lapouge, Carab. nouv. p. 15 (1913), p. 120 (1921). — Iles Kouriles.

C. Subspecies *canaliculatus* Adams.

a. *careniger* Chaudoir, Rev. Mag. Zool. p. 448 (1863); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 275 (1878); Lapouge, L'Echange, p. 5 (1910), Carab. nouv. p. 15 (1913), p. 120 (1920). — Mandchourie.

b. *penialis* Lapouge, Carab. nouv. p. 15 (1913), p. 120 (1921); Born, Russ. Sibir. Carab. p. 7. Soc. Ent. Vol. 37 (1922). — Bas niveaux; Sibérie, Amour.

c. *canaliculatus* Adams, Mém. Soc. Nat. Mosc. Vol. 3, p. 168, pl. 12, fig. 1 (1813); Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 3, p. 197 (1827); Dejean, Spec. Col. Vol. 5, p. 551 (1881), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 378, pl. 55, fig. 3 (1889); Motschulsky, Ins. Sibér. p. 109 (1845), Mél. Biolog. Petersb. p. 225 (1859); Gebler, Bull. Mosc. p. 286 (1847); Solsky, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 11, p. 256 (1875); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 245 (1878); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 192 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 5 (1910), Carab. nouv. p. 15 (1913), p. 120 (1921). — Sajan, Hamar Daban, Mongolie, Chansi.

costatus Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 3, pl. 6, fig. 2 (1826).
var. *rufipennis* Lapouge, L'Echange, p. 5 (1910).
var. *brevior* Poppius, Meddel. Soc. Fenn. Vol. 33, p. 83 (1907).

10. GENUS NIPPOCARABUS LAPOUGE

Nippocarabus nov. genus Lapouge.

Synonymie : **Limnocarabus** B pars Géhin, Cat. Carab. p. 27 (1885).

Caractères. — Sous-menton renflé au milieu; menton assez grand, sinus faibles, mésion renflé, deltion réduit à un bord plutôt angulé que denté, cyathe frontal marqué, antennes grêles et très longues, non calleuses. Pronotum allongé, cordiforme, rebordé, sensiblement sinué avant les lobes, gouttières bien marquées, impression basilaire faible, impressions juxtangulaires linéaires, assez profondes, imprécises, parallèles à l'axe, prolongées presque jusqu'à mi-longueur du pronotum, disque peu renflé, rebords presque

verticaux, plus développés vers les lobes et sur les lobes, ceux-ci assez longs, peu larges, dirigés en arrière, creusés au milieu, très redressés en dehors, ourlés en dedans. Elytres en amande, assez étroits aux épaules, celles-ci très saillantes; convexité faible; rebords et gouttière bien marqués; suture non renflée; sculpture du système trois, très entière, le premier tertiaire seul manque, les trois intervalles externes très fins mais nets; primaires segmentés ou subcaténulés, secondaires et tertiaires plus faibles, d'ordinaire égaux, non striolés; raphé très fort, subcaténulé, gouttière rugueuse, tout le dessus finement granuleux, intervalles et stries, celles-ci plus larges que les intervalles, non ponctuées, parfois avec quelques aspérités, amorces de quaternaires, principalement le long des primaires. Sillons interrompus au milieu, puncta, frange. Apex variable. Pattes longues et grêles. Taille moyenne; forme allongée, déprimée; couleur noirâtre, très mate, parfois reflets bronzés entre les chaînons.

Etat d'évolution. — Peu avancé : deltion très retardataire, pronotum très normal, sculpture primitive. L'évolution actuelle tend à réduire les tertiaires et à diminuer l'allongement. L'apex presque falciforme, à pointe extrême un peu rabattue, est beaucoup plus court chez *decurtatus* et terminé en bouton. Phylogénie, voir p. 253.

Répartition géographique. — Nord du Hondo, peut-être aussi Corée. — **Carte 5**, n° 33.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Nippocarabus van volxemi** Putzeys, Ann. Soc. Ent. Belg. p. 2 (1875); Bates, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 224 (1883); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 149 (1896); Lapouge, Carab. nouv. p. 143 (1922). — Nord du Hondo.
   var. *decurtatus* Lapouge, Carab. nouv. p. 143 (1922).

(CARABOGÉNIENS)

I. GENUS CARABUS LINNÉ, *strictiore sensu*

Carabus (genus) *latissimo sensu* Linné, Syst. Nat. Vol. 1, p. 668 (1767); *strictiore sensu* Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 704 (1875); Géhin, Cat. Carab. p. XXVI, p. 45 (1845); pars Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 42 (1892).

Synonymie : **Hygrocarabus** Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 692 (1875).
Eucarabus pars Géhin, Cat. Carab. p. 19 (1876), p. XXI, p. 31 (1885).
Limnocarabus pars Géhin, Cat. Carab. p. 15 (1876), p. XX, p. 25 (1885).
Goniocarabus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 150 (1896).
Autocarabus Seidlitz, Faun. Transylvan. p. 5 (1891).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 37, 38, 42, 43 (1902).

Caractères. — Sous-menton plat ou très plat; menton médiocre, lobes arrondis, sinus larges, peu ou médiocrement profonds, mésion renflé ou non, deltion plat, pointu, diversement long; palpes non dilatés, plutôt longs, souvent grêles (*Limnocarabus*, *Hygrocarabus*), dichètes, sauf certaines races de *cancellatus;* antennes calleuses ou non. Pronotum rebordé, bien lobé, transverse ou peu cordiforme. Elytres émarginés, parfois fortement, souvent crénelés aux épaules

(*Limnocarabus*, *Hygrocarabus*, la plupart des *cancellatus*); sculpture très diverse, d'ordinaire fortement évoluée, les tertiaires toujours réduits ou nuls. Sillons ou non, puncta, frange. Quatre pulvilli; chez *Hygrocarabus* trois seulement. Taille moyenne ou grande, forme peu convexe, couleurs diverses, scape et cuisses souvent rouges ou jaune rougeâtre.

Etat d'évolution. — Assez avancé, bien qu'inégal suivant les caractères. Palpes retardataires; toujours non dilatés; polychètes ou hétérochètes chez les *cancellatus* de la branche orientale, par accident chez ceux de la branche occidentale et chez l'*auratus*. Elytres très avancés; épaules fortement crénelées chez plus de la moitié des espèces; tertiaires toujours absents ou réduits; structures diverses mais très différenciées des autres intervalles. L'évolution actuelle porte sur les palpes, les antennes, la sculpture, les sillons, l'érythrisme des antennes et des pattes. Phylogénie, v. p. 255-257.

Répartition géographique. — Aire très vaste, de l'Irlande et de la Biscaye au Japon, mais ne dépassant guère au sud la ligne de partage des eaux, sauf au Caucase et au Turkestan. — **Cartes I-5.**

Ontogénie. — La plupart des larves sont connues.

Sous-genres. — Quatre : 1. *Goniocarabus*, 2. *Limnocarabus*, 3. *Hygrocarabus*. 4. *Carabus*.

I. Subgenus GONIOCARABUS Reitter

Goniocarabus (genus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 150 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 29, 83 (1909); Codina, Ent Catalun. Col. p. 47 (1918).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, p 37, 38, 42, 43 (1902).

Caractères. — Palpes dichètes (*vagans*, races occidentales de *cancellatus*) hétérochètes ou polychètes (races orientales de *cancellatus*); mésion renflé, deltion pointu, égal aux lobes; antennes non calleuses, un peu calleuses chez les races orientales de *cancellatus*, ambolus et scape souvent comprimés. Pronotum grand, transverse, rebordé, bien lobé, impression postérieure d'ordinaire nette et bisinuée. Elytres correctement elliptiques; épaules denticulées chez les races orientales de *cancellatus*, émargination modérée, sauf chez quelques races de *cancellatus* d'Illyrie où elle est forte; suturale élevée, serrée de près par le premier secondaire d'ordinaire raccourci; deuxième et troisième secondaires en côtes carénées, peu élevées chez *vagans*, souvent beaucoup chez *cancellatus*, quatrième secondaire médiocre ou nul; primaires très variables, tantôt fortement tuberculeux, tantôt réduits à des segments minces et sans relief au fond des sillons qui séparent les secondaires; tertiaires toujours faibles, souvent effacés entièrement. Sillons médiocres ou nuls. Taille moyenne, presque grande chez certaines formes illyriennes et dalmates; couleur fondamentale bronzée, plus ou moins rembrunie jusqu'au noir, variant au vert, au bleu, au violet, au cuivreux suivant les races et les individus, le pronotum souvent discolore, d'ordinaire de teinte ou de couleur plus chaude. Scape normalement rouge, à quelques races près, chez *cancellatus*, et noir chez *vagans;* cuisses souvent rouges chez *cancellatus*, sauf quelques races, et chez *vagans* très rarement (*borni*).

Etat d'évolution. — Le moins avancé du genre. Chez *vagans* les palpes sont déjà dichètes, mais les antennes sont simples, les épaules non crénelées, les primaires relativement conservés, et même le juxtasutural, les côtes secondaires non hypertrophiées, l'érythrisme du scape et des cuisses très rare et individuel. Chez *cancellatus*, l'*intermedius* et le *trentinus* sont à peu près à ce même point, mais les intervalles déjà plus inégaux. L'*emarginatus* et les formes voisines exagèrent l'émargination et

commencent à avoir les épaules un peu crénelées. Les caractères de l'espèce se développent dans l'Europe centrale, la Russie, la Sibérie. Du côté de la France, l'évolution ne dépasse pas chez le *celticus* et ses sous-races le degré de l'*intermedius* et du *trentinus*. En somme l'évolution porte sur tous les caractères spécifiques. Phylogénie, v. p. 256.

Répartition géographique. — Le *vagans* est localisé dans les Basses Alpes et leurs environs. Le *cancellatus* au contraire est paléarctique, remontant presque jusqu'au cercle polaire, descendant jusque dans les Pyrénées, l'Apennin Nord, l'Albanie. Il atteint vers l'est la Moyenne Léna, mais non le Pacifique. Le *cancellatus* est inscrit au Catalogue des Coléoptères de l'Amérique du Nord de Leng (1920), comme indigène dans le Wisconsin. Cet habitat à l'ouest du lac Michigan m'étonnerait. Je crois à l'indigénat du *nemoralis*, dont j'ai vu des exemplaires, adultes et larves, dans les collections américaines, avec des dates antérieures aux tentatives d'acclimatement, une race spéciale et très primitive habite d'ailleurs Terre-Neuve et la côte, mais le *nemoralis* est un habitant de la région en face de l'Europe et non de l'intérieur. — **Cartes I-5.**

Paléontologie. — Les tourbes campiniennes de Belgique ont fourni des restes qui paraissent appartenir à des formes naines de *cancellatus* ou d'espèces voisines. Ils présentent une certaine variété. Voir Lapouge, Degré d'évolution du genre Carabus à l'époque du Pléistocène Moyen, p. 7, Bull. Soc. Sc. Ouest (1902), Ann. Soc. Ent. Belg. p. 232 (1902). J'ai trouvé le *cancellatus celticus*, avec ses dimensions actuelles, dans les tourbes interglaciaires de la côte de l'Ouest de France : Batz, Brétignolles.

Ontogénie. — Les larves de plusieurs races de *cancellatus* sont connues, et ce Carabe s'élève facilement. Serrilabre tétrodonte. Labre à côtés externes convergeant en avant; exolabre à bords antérieur et extérieur obliques; mésolabre à sinus axial peu profond, dent externe assez nette sur le flanc de l'interne; hypodon visible sous le bord du sinus comme une petite épine; palpes et antennes moyens, terminal dilaté, palpaires accolés mais à des niveaux différents; tegmina étroits, lobes seulement indiqués; telson tronqué, lobes indiqués, davantage chez *geta*, cerci grenus, épines redressées, très courtes, subégales. Voyez supra p. 53 et fig. et Description des larves, Mém. 3, p. 16-19 (1907). C'est la larve attribuée au *splendens* par Xambeu, Mém. 8, p. 111-112. La larve décrite par Géhin dans sa sixième lettre se rapporte au *purpurascens*. Celle de Schiödte, que j'ai étudiée avec soin, me paraît un *nemoralis* anormal. Ponte au printemps. Œufs petits, aussi la larve.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Goniocarabus vagans** Olivier, Entomol. 3, p. 35, 39, pl. 3, fig. 28 (1795); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 84 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 337, pl. 45, fig. 4 (1829); Castelnau, Hist. Nat. Col. Vol. 1, p. 142 (1851); Fairmaire, Faun. France, Vol. 1, p. 22 (1854); Pirazzoli, Carab. Ital. p. 35 (1871); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 701 (1875); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 162 (1882); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 65 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 150 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 4, Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 427 (1898); Caillol, Col. Provenc. Vol. 1, p. 24 (1908); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 87 (1909); Born, Col. Rundsch. p. 12 (1917). — Basses Alpes et environs.
   - var. *liguricus* Lapouge, L'Echange, p. 37 (1902).
   - var. *matheyi* Born, Col. Rund. p. 12-13 (1917). — Alpes maritimes.
   - var. *borni* Barthe, Tabl. Analyt. Carab. Suppl. p. 84 (1923).

2. **Goniocar. cancellatus** Illiger.

   A. Subspecies *intermedius* Dejean.

   a. *intermedius* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 104 (1826), Iconogr. Vol. 1, p. 355, pl. 50, fig. 1 (1829); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. — Dalmatie.

p. 263 (1877); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 65 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 153 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 4, Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 429 (1898); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 31 (1904); Csiki, Ann. Mus. Hung. p. 620 (1926).

corpulentus Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 32 (1904); Born, Ins. Börse, p. 6 (1904).
nudilabrus, *novaki*, *atroviridulus* Muller, Wien. Ent. Zeitschr. p. 136 (1898), p. 28, 32 (1899); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 32 (1904).

b. *schatzmayeri* Born, Ent. Blätt. p. 253 (1912); Csiki, l. cit. p. 620. — I. Pago.
nigricornis pars Dejean, Iconogr. Col. Vol. 1, p. 153 (1827).

c. *collaris* Lapouge, L'Echange, p. 37 (1902). — Tyrol Mérid.: Roveredo.

d. *trentinus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 264 (1877). — Trentin, Adamello, Alpes bergamasques.
emarginatus var. Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 264 (1877).

e. *bohatschi* Reitter, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 269 (1881). — Alpes Pennines, Lépontiennes.
penninus Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 4, Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 430 (1898); L'Echange, p. 42 (1902); Born, Soc. Ent. p. 4 (1914).

f. *generosensis* Born, Mitt. Sch. Ent. Ges. Vol. 13, p. 96 (1905), Soc. Ent. p. 4 (1914). — Tessin: Monte Generoso.

g. *luganensis* Born, Mitt. Sch. Ent. Ges. Vol. 12, p. 399 (1904), Vol. 13, p. 16 (1905). — Turin: Lugano.

h. *ticinus* Born, Mitt. Sch. Ent. Ges. Vol. 13, p. 95 (1905). — Haut Tessin.

B. Subspecies *emarginatus* Duftschmid.

a. *emarginatus* Duftschmid, Faun. Austr. Vol. 2, p. 31 (1812); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 102 (1886), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 353, pl. 49, fig. 3 (1829); Schaum, Naturgesch. Ins. Deutsch. Vol. 1, p. 135 (1856); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 259 (1877); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 65 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 153 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 42 (1902); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 31 (1904); Csiki, l. cit. p. 619. — Carniole, Bosnie.
granulatus Scopoli, Faun. Carniol. p. 85 (1783).
affinis Duftschmid, Faun. Austr. Vol. 2, p. 32 (1812).
duftschmidti Géhin, Cat. Carab. p. 20 (1876).

b. *corpulentus* Kraatz, Ent. Monatsbl. Vol. 2, p. 54 (1880). — Croatie occ.

c. *apfelbecki* Born, Ins. Börse, p. 164 (1904); Csiki, l. cit. p. 619. — Bosnie nord, Slavonie occid.
livnensis Born, Soc. Ent. p. 147 (1906).
nigricornis pars Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 31 (1904).

d. *maximus* Haury, Le Natural. p. 175 (1880); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. p. 65 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 153 (1896); Born, Ins. Börse, p. 164 (1904); Csiki, l. cit. p. 619. — Bosnie N. et C.

var. *islamitus* Reitter, Wien. Ent. Zeit. p. 156 (1899); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 31 (1904); Born, Ins. Börse, p. 164 (1904), Deutsche Ent. Nat. Bibl. p. 39 (1910); Csiki, l. cit. p. 619. — Bosnie.

e. *sequensi* Beuthin, Ent. Nachr. (1896); Csiki, l. cit. p. 619. — Croatie, sud-est.
aurosplendens Apfelbeck, i. l.; Born, Deutsche Ent. Nat. Bibl. p. 40 (1910); Csiki, l. cit. p. 619.

f. *karstianus* Bernau, Wien. Ent. Zeit. Vol. 32, p. 134 (1913). — Carniole. [Alticole.

g. *poschiavinus* Born, Mitt. Sch. Ent. Ges. Vol. 23, p. 263 (1922). — Grisons : Poschiavo;

h. *oblongus* Sturm, Deutsch. Fauna, Vol. 3, p. 44, pl. 56, fig. a, A (1815); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 260 (1877); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 65 (1892). — Carniole, Carinthie.

dahli Schaum, Naturgesch. Ins. Deutsch. Vol. 1, p. 137 (1856); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 260 (1877); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 65 (1892).
nigricornis Born, Ins. Börse, p. 163 (1904).

i. *kocæ* Born, Deutsche Ent. Nat. Bibl. p. 39 (1910). — Slavonie orient.

j. ? *assimilis* Duftschmid, Faun. Austr. Vol. 2, p. 33 (1912); Sturm, Deutsch. Fauna, Vol. 3, p. 46, pl. 56, fig. *b B* (1815); Born, Ins. Börse, p. 100 (1904). — Banat.

k. *pseudocancellatus* Fleischer, Wien. Ent. Zeit. Vol. 27, p. 296 (1908).

C. Subspecies *cancellatus* Illiger.

a. *nigricornis* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 102 (1826), Iconogr. Vol. 1, p. 353 (1829); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 261 (1877); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 65 (1892); pars Reitter, Best. Tab. Carab. p. 152 (1896); Csiki, l. cit. p. 618. — Styrie.

b. *soproniensis* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 102 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 353 (1829). — Basse Autriche.
ziegleri Kraatz, Cat. Col. p. 5 (1883).
sczobroniensis pars Géhin, Cat. Carab. p. 30 (1885).
nigricornis pars Reitter, Best. Tab. Carab. p. 152 (1896).

c. *interior* Sokolar, Ent. Blätt. Vol. 6, p. 60 (1910); Born, Soc. Ent. Vol. 30, p. 19 (1915). — Salzbourg, Haute Autr.; Alticole.

d. *maderi* Born, Soc. Ent. Vol. 30, p. 19 (1915). — Basse Autriche : Buckliges Welt; Alticole.

e. *ambicornis* Sokolar, Ent. Wochenbl. Vol. 24, p. 45 (1907); Born, Ent. Blätt. p. 134 (1911). — Haute Autriche; Alticole.

f. *superior* Sokolar, Ent. Wochenbl. Vol. 24, p. 65 (1907); Born, Ent. Blätt. p. 134 (1911). — Haute Autriche; Alticole.

g. *excisus* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 101 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 352 (1829); Schaum, Naturgesch. Ins. Deutsch. Vol. 1, p. 135 (1856); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 64 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 150 (1896). — Vallée, Basse Autriche.

g'. *budensis* Csiki, Ann. Mus. Hung. p. 616 (1926). — Ofner Gebirge.

h. *cancellatus* Illiger, Käf. Preuss. p. 154 (1798); Gyllenhall, Ins. Suec. Vol. 2, p. 64 (1810); Duftschmid, Faun. Austr. Vol. 2, p. 32 (1812); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 99 (1826). Iconogr. Col. Vol 1, p. 352, pl. 49, fig. 2 (1829); Heer, Faun. Helv. Vol. 1, p. 23 (1838); Letzner, Laufk. Schles. p. 71 (1849); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 63 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 150 (1896). Une foule de formes que je n'ai pu vérifier ont été décrites : Sokolar, Zeitschr. Insekt. Biol. Vol. 7. p. 184-188, 230-232 (1911); Bernau, Wien. Ent. Zeit. Vol. 33, p. 191-210 (1913); Langenhaus, Ent. Blätt. Vol. 9, p. 304-306 (1913); Kolbe, Ent. Rund. Vol. 29, p. 27-29 (1912), Vol. 30, p. 37-72 (1913). — Allemagne, Scandinavie
granulatus pars Fabricius Entomol System. p. 130 (1792), Syst. Eleuth. Vol. 1, p. 176 (1801); Panzer, Faun. Ins. Germ. Init. Heft 81, fig. 6 (1801); Sturm, Deutschl. Faun. Vol. 3, p. 42 (1815).
clathratus Scriba, Beitr. Insektengesch. Vol. 1, p. 12, pl. 1, fig. 6 (1790).
verrucosus Heer Käf. Schw. p. 10 (1837).
var. *rufofemoratus* Letzner, Laufk. Schles. p. 71 (1849).
femoralis Géhin, Cat. Carab. p. 31 (1885).
hæmatomerus, *rufipes* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 436 (1879).
anderseni Beuthin, Ent. Nachr. p. 115 (1896).
ab. col. Letzner (2), Laufk. Schles. p. 71 (1849).

i. *brevituberculatus* Roubal, Prag. Ceske Ent. p. 1-4 (1909); Born, Ent. Blätt. p. 139 (1911); Sokolar, Ceske Ent. Vol. 8, p. 23-31 (1911). — Bohême.

j. *mazurai* Fleischer, Wien. Ent. Zeit. Vol. 29, p. 98 (1910). — Bohême.

k. *sudeticus* Schultz, Soc. Ent. Vol. 16, p. 122-123 (1901). — Bohême, Sudètes.

l. *thuringianus* Born, Ent. Blätt. p. 139 (1911). — Thuringe.

m. *carinatus* Charpentier, Horæ Ent. p. 185 (1825); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 64 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 151 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 4, Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 431 (1898); Born, Ent. Blätt. p. 138 (1911). — Allemagne occid., Suisse, Vosges; Alticole.

celticus pars Born, Ent. Blätt. p. 138 (1911).

var. *pseudocarinatus* Beuthin, Ent. Nachr. p. 116 (1896).

ab. col. Beuthin, Ent. Nachr. p. 115 (1896); Schilsky (4), Deutsche Ent. Zeitschr. p. 195 (1889).

D. Subspecies *celticus* Lapouge.

a. *subschartowi* Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 4, Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 434 (1898), L'Echange, p. 37 (1902); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 84 (1909); Born, Soc. Ent. Vol. 32, p. 24 (1917); Codina, Buttl. Inst. Cat. Hist. Nat. p. 45 (1921). — Pyrénées catalanes, Ariège, Luchon; Alticole.

b. *aveyronensis* Beuthin, Ent. Nachr. p. 116 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 85 (1909). — Andorre, Corbières, Cévennes mérid., Pyrénées ; Alticole.

confinis Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 84 (1909); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 91 (1918).

var. *pyrenaicus* Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 4, Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 433 (1898), L'Echange, p. 37 (1902).

c. *astur* Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 4, Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 433 (1898), L'Echange, p 37 (1902); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 85 (1909), Misc. Ent. p. 1 (1912); Born, Soc. Ent. p. 3 (1925). — Pyrén. franç. et espagn. Monts Cantabres; Alticole.

d. *celticus* Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 4, Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 433 (1898), L'Echange, p. 37 (1902); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 84 (1909). — France.

granulatus Olivier, Ent. Vol. 3, pl. 11, fig. 13, 20 (1790), Latreille, Hist. Nat. Crust. Insect. Vol. 8, p. 318, pl. 73, fig. 9 (1804).

cancellatus pars auctorum.

ab. col. Kraatz, Bresl. Ent. Zeit. p. 62 (1879); Géhin, Cat. Carab. p. 3 (1885); Bleuse, Misc. Ent. p. 67 (1914).

e. *eques* Lapouge, Carab. nouv. p. 199 (1924). — Landes, Navarre.

f. *crassus* Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 4, Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 433 (1898), L'Echange, p. 38 (1902); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 85 (1909); Born, Zoogeogr. Carab. Stud. p. 4, Ent. Wochenbl. (1908). — Iles bretonnes : Le Croisic; Irlande.

f'. *munsteri* Born, Norsk Ent. Tidssk. Vol. 2, p. 68 (1926). — Norvège mérid.

g. *misellus* Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 4, Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 433 (1898), L'Echange, p. 38 (1902); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 86 (1909). — Monts de la Margeride.

h. *fusus* Palliardi, Decad. n. Carab. p. 33, pl. 3, fig. 15 (1825). — France, sauf Pyrénées, Suisse ; Alticole.

acicularis, *inornatus* Lapouge, L'Echange, p. 38 (1902); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 86 (1909); Born, Zoogeogr. Carab. Stud. p. 36, Ent. Wochenbl. (1908).

E. Subspecies *graniger* Palliardi.

a. *alessiensis* Apfelbeck, Soc. Ent. p. 121 (1901), Käf. Balk. p. 33 (1904); Bernau, Ent. Rund. p. 176 (1910); Born, Deutsche Ent. Nat. Bibl. p. 48 (1910), Ins. Börse, p. 163 (1904). — Albanie septentr.

b. *balcanicus* Born, Verh. Zool. Gesellsch. Wien, p. 488 (1899); Apfelbeck, Käferf. Balkanhalb. p. 33 (1904). — Balkans.

c. *geta* nom. nov. Lapouge, Carab. nouv. p. 199 (1924). — Valachie.
sczobroniensis pars Géhin, Cat. Carab. p. 152 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 43 (1902); Born, Bull. Soc. Sc. Bucarest, p. 150 (1902).

d. *graniger* Palliardi, Decad. n. Carab. p. 11, pl. 1, fig. 5 (1825); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 103 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 354, pl. 49, fig. 4 (1829); Dahl, Coleopt. p. 3 (1823); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 64 (1892); Born, Bull. Soc. Sc. Bucarest, p. 150 (1902); Csiki, Ann. Mus. Hung. p. 618 (1926). — Banat.
var. *rufoscapus* Beuthin, Ent. Nachricht. (1896).
ab. col. Dejean, Spec. Col. Vol. 5, p. 536 (1831); Haury, Pet. Nouv. Ent. p. 213 (1878), p. 174 (1880); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 143 (1878), Ent. Monatchr. p. 55 (1880); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 64 (1892); Reitter, Best. Tab Carab. p. 152 (1896); Born, Bull. Soc. Sc. Bucarest, p. 150 (1902).

e. *mühlfeldi* Géhin, Cat. Carab. p. 30 (1885); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 64 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. 152 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 43 (1902); Csiki, l. cit. p. 618. — Hongrie : Bihar.

f. *subgraniger* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 152 (1896); Born, Bull. Soc. Sc. Bucarest, p. 150 (1902); Lapouge, L'Echange, p. 43 (1902). — Transylvanie : Klausenburg.

g. *pseudograniger* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 152 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 43 (1902); Sokolar, Ceske Ent. Vol. 8, p. 23-31 (1911). — Hongrie : Trenczen.

h. *durus* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 150 (1896). — Hongrie nord-est.

i. *biharicus* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 150 (1896). — Hongrie : Bihar.

j. *scythicus* Schaum, Naturgesch. Ins. Deutschl Vol. 1, p. 137 (1856); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 64 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 151 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 43 (1902); Born, Bull. Soc. Sc. Bucarest, p. 150 (1902), Ent. Wochenbl. p. 8 (1907); Csiki, l. cit. p. 618. — Transylvanie, Moldavie.
pseudoscythicus Lapouge, L'Echange, p. 43 (1902).

k. *ungensis* Csiki, Magyar. Bogarfaun. (1905), Ann. Mus. Hung. p. 617 (1926); Sokolar, Ceske Ent. Vol. 8, p. 23-31 (1911). — Hongrie (Nord-Est) : Ungvar.

l. *bucescianus* Born, Bull. Soc. Sc. Bucarest, p. 610 (1902). — Alpes Trans., M. Bucesci.

m. *sulinensis* Born, Bull. Soc. Sc. Bucarest, p. 610 (1902); Ins. Börse, (1904); Breuning, Mitt. Inst. Sofia, p. 113 (1928). — Dobrudscha.

m'. *balcanicus* Born, Verh. Zool.-bot. Gesellsch. Wien (1899); Breuning, Mitt. Inst. Sofia, p. 113 (1928).
var. *drenskyi* Breuning, l. cit. p. 114 (1928).

n. *pseudotuberculatus* Lapouge, L'Echange, p. 43 (1902). — Transylv. : Carpathes.

o. *tuberculatus* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 101 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 353 (1829); Dahl, Coleopt. p. 3 (1823); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 64 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 151 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 4, Bull. Soc. Sc. — Pologne, Carpathes, Silésie, Russie occident.

Ouest, p. 432 (1898); Born, Bull. Soc. Sc. Bucarest, p. 150 (1902); Sokolar, Ceske Ent. Vol. 8, p. 23-31 (1911).

p. *conspersus* Lapouge, L'Echange, p. 43 (1902). — Finlande, Russie sept., Sibérie.
cancellatus Motschulsky, Ins. Sibér. p. 95 (1845).

q. *rossicus* Lapouge, L'Echange, p. 43 (1902); Born, Russ. Sibir. Car. p. 7, Soc. Ent. Vol. 37 (1922). — Russie centrale.

r. *sajanensis* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 151 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 43 (1902); Born, Russ. Sibir. Carab. p. 8, Soc. Ent. Vol. 37 (1922). — **Pl. 8, Fig. 4.** — Altaï, Sajan.

s. *semistriatus* Fischer, Ent. Imp. Ross., Vol. 2, p. 234 (1824); Motschulsky, Ins. Sibér. p. 95 (1845). — Russie mérid.

2. Subgenus LIMNOCARABUS Géhin

Limnocarabus sectio, pars Géhin, Cat. Carab. p. 15 (1876); **Limnocarabus** (subgenus) A, Cat. Carab. p. XX, p. 25 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 146 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 28, 81 (1909).

Synonymie : **Eutelocarabus** pars Géhin, Cat. Carab. p. 23 (1885).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 15 (1904).

Caractères. — Menton médiocre, sinus large, médiocrement profond; mésion peu ou à peine renflé; deltion large, court, pointu mais peu saillant; palpes non dilatés, assez grêles, dichètes; mandibules médiocres, incurvées, pointues; fossette du labre demi-circulaire, n'intéressant pas l'épistome; sillons marqués, atteignant les yeux; antennes médiocres, non calleuses. Pronotum transverse, rebordé, surtout aux lobes, impression basilaire profonde, sillon médian large, dilaté en fossettes au milieu et surtout en arrière; impressions juxtangulaires grandes, profondes, atteignant la moitié de la longueur du pronotum, étendues aux lobes, le disque renflé et fortement accidenté par les impressions; lobes larges, courts, excavés, un peu extroversés, coupés carrément en dehors. Elytres émarginés, crénelés aux épaules (exc. *maacki, menetriesii*), un peu rétrécis aux épaules, oblongs, gouttière large; suturale carénée, primaires segmentés ou caténulés, pourvus de fossettes, quelquefois presque nuls, toujours plus faibles que les secondaires; secondaires hypertrophiés en côtes souvent carénées, le premier soudé à la suturale dès le premier tiers, l'externe nul; raphé à petits miroirs métalliques. Sillons, puncta, frange. Ailes souvent fonctionnelles. Pattes grêles à très longs éperons. Forme plus ou moins déprimée; taille grande ou moyenne (*clathratus*), presque petite (*menetriesii*); couleur bronzée, noirâtre, verdâtre, rarement cuivreuse (*jansoni*), fossettes et miroirs or rouge, rarement or vert; *jansoni* a quelquefois les cuisses rouges.

Etat d'évolution. — Plutôt avancé, la gracilité des palpes étant elle-même un caractère d'évolution. Le dessin du pronotum exagère celui des *Goniocarabus*. Evolution de la sculpture très avancée : soudure du premier secondaire, absence du quatrième, fortes carènes des secondaires et de la suturale, moins accusées chez les formes d'Asie plus primitives, fossettes des primaires et petites fovéoles du raphé, tertiaires rudimentaires chez les *clathratus* asiatiques, nuls chez ceux d'Europe et chez le *menetriesii*. Les *clathratus* d'Europe ont les épaules carénées. L'émargination des élytres est moindre que chez les *Goniocarabus* et les *Carabus*. En sens inverse, la présence assez fréquente d'ailes fonctionnelles est un caractère ancestral important, conservé parce que utile à des animaux aquatiques obligés à se déplacer par le vol. Phylogénie, voir p. 256-257.

Répartition géographique. — Paléarctique, de l'Irlande au Japon, et du cercle arctique à Montpellier, à la Transcaucasie et au nord de la Perse (*clathratus*). Le *menetriesii*, en voie d'extinction, est localisé de Saint-Pétersbourg à Lemberg. Mœurs hydrophiles, mais fréquente même les marécages élevés au Caucase, dans l'Altaï, au Japon. — **Cartes 1**, nº 16; **2**, nº 29; **5**, nº 38.

Paléontologie. — Le *thürachi* du pléistocène inférieur d'Allemagne, représenté en Belgique par une forme similaire, est très voisin du *menetriesii*.

Ontogénie. — Larve du *clathratus*. Serrilabre synodonte. Labre un peu rétréci en avant, l'angle extroversé; dents du mésolabre fondues en un lobe simple ou un peu échancré, hypophyse réduite à une aspérité; palpes et antennes très courts, terminal des labiaux non dilaté; tegmina étroits, lobes courts; telson à lobes courts, obtus; cerci robustes, chagrinés, à deux épines. Voir supra p. 52 et fig., et Description des larves, Mém. 3, p. 2 (1907), aussi Schiödte, Fasc. 3, p. 214-216, pl. 16, fig. 12-14. J'ai vu le type de Schiödte, il s'écarte un peu moins de la larve d'*arelatensis* que ne l'indique la figure de Schiödte.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Limnocarabus thürachi** Flach, Verhandl. Phys. Med. Gesellsch. Würzbourg, p. 3 (1884); Lapouge, Evolut. Carab. Pléistoc. p. 11, Bull. Soc. Sc. Ouest (1902), Ann. Soc. Ent. Belg. p. 238 (1903). — Pléistoc. inf. Allemagne; Fossile.

2. **Limnocar. menetriesii** Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 3, p. 185, pl. 7*b*, fig. 2 (1821); Dejean, Spec. Col. Vol. 5, p. 550 (1831), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 362, pl. 51, fig. 3 (1829); Motschulsky, Ins. Sibér. p. 100 (1845), Käf. Russl. p. 77 (1850); Thomson, Opusc. Ent Fasc. 7, p. 699 (1875); Czwalina, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 354 (1887); Schilsky, Verzeich. Käf. Deutschl. p. 3 (1888); Seidlitz, Faun. Balt. p. 10 (1891); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 62 (1892); Lomnicki, Verh. Zool. Gesellsch. Wien, p. 338 (1893); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 148 (1896); Roeschke, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 345 (1897); Semenow, Symbolæ, p. 257 (1898); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 13, p. 4 (1903), Ann. Soc. Ent. Belg. p. 238 (1903); Bialk, Berichte B. Zool. Vereins Danzig, Vol. 26, p. 155 (1905). — De la Carélie à la Galicie et la Prusse orientale.

3. **Limnocar. clathratus** Linné.

   A. Subspecies ***maacki*** Morawitz, Mél. Biolog. p. 191 (1862); Solsky, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 11, p. 256 (1875); Semenow, Symbolæ, p. 256 (1898); Lapouge, Carab. nouv. p. 58 (1915); Born, Russ. Sibir. Carab. p. 5, Soc. Ent. Vol. 37 (1922). — Mandchourie orientale, Japon.

      aquatilis Bates, Trans. Ent. Soc. London, p. 224 (1883); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 147 (1896).

   B. Subspecies *stygius* Ganglbauer, Abh. Zool. Gesellsch. Wien, p. 117 (1890); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 147 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 13, p. 6 (1903). — **Pl. 8, Fig. 5.** — Talysch, Lenkoran, Transcauc. orient.

   C. Subspecies *clathratus* Linné.

      a. *auraniensis* Müller, Münch. Kol. Zeitschr. p. 193 (1902); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 398 (1905). — Iles Dalmates.

      b. *arelatensis* Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 13, p. 6 (1903), L'Echange, p. 15 (1904); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 83 (1909). — Provence, Languedoc, Italie sept. et centr.

         clathratus Caillol, Cat. Col. Prov. Vol. 1, p. 24 (1908).

b'. *antonellii* Luigioni Att. Acad. nuovi Lincei, Nuova var. del *C. clathratus*, p. 2 (1921), Col. nuovi per il Lazio, p. 3 (1922).
clathratus Rossi, Faun. Etrusc. Vol. 1, p. 205 (1790); Castelnau, Hist. Nat. Col. Vol. 1, p. 143 (1851); Pirazzoli, Carab. Ital. p. 29 (1871).

c. *clathratus* Linné, Syst. Natur. Edit. 12, Vol. 2, p. 669 (1786); Olivier, Entomol. Vol. 3, p. 35, pl. 2, fig. 59*b* (1791); Fabricius, Syst. Eleuth. Vol. 1, p. 176 (1801); Panzer, Faun. Germ. Init. Heft 75, fig. 1 (1901); Gyllenhall, Ins. Suec. Vol. 2, p. 70 (1810); Sturm, Fauna Deutschl. Vol. 3, p. 37 (1815); Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 3, p. 191 (1826); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 108 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 377, pl. 55 (1829); Gebler, Ledeb. Reise, Vol. 2, P. 2, p. 52 (1830), Bull. Mosc. p. 288 (1847), p. 437 (1859); Erichson, Käf. Brandenb. Vol. 1, p. 16 (1837); Heer, Faun. Helv. Vol. 1, p. 25 (1838); Motschulsky, Ins. Sibér. p. 109 (1845), Mél. Biolog. p. 291, 301 (1860); Letzner, Laufk. Schles. p. 75 (1850); Fairmaire, Faune Franc. Vol. 1, p. 23 (1854); Schaum, Naturgesch. Ins. Deutschl. Vol. 1, p. 130 (1860); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 700 (1875); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 60 (1882); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 61 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 147 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 13, p. 7 (1903), L'Echange, p. 15 (1904); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 83 (1909). — Iles Britanniques, Allemagne, Belgique, Europe nord, Turkestan, Sibérie occidentale.
adspersus Gmelin, Linné, Syst. Nat. Ed. 13, p. 1968 (1788)
æneopunctatus Voët, Cat. Col. pl. 37, fig. 35 (1766).

var. *multipunctatus* Kraatz, Abh. Zool Gesellsch. Wien, p. 188 (1890); Lapouge, Phylog. Carab. Mém 13, p. 7 (1903).

var. *eversmanni* Motschulsky, Ins. Sibér. p. 109 (1845), Mél. Biolog. p. 411, 515 (1860); Gebler, Bull. Mosc. p. 288 (1847). — Turkestan, Sibérie occident.

ab. col. Letzner, Laufk. Schles. p. 78 (1850); Schilsky, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 180 (1888).

d. *viridipunctatus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 266 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 147 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 13, p. 7 (1903). — Sibérie orient.

e. *foveolatoseriatus* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 147 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 13, p. 7 (1903); Born, Russ. Sibir. Carab. p. 5, Soc. Ent. Vol. 37 (1922). — Altaï.

f. *jansoni* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 266 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 147 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 13, p. 7 (1903); Born, Zoogeogr. Car. Etud. p. 6, 9, Ent. Wochenbl. (1908), Norsk. Ent. Tidssk. Vol. 2, p. 68 (1926). — Scandinavie, Ecosse.

g. *borealis* Born, l. cit. p 68 (1926). — Norvège.

g'. *laccophilus* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 147 (1896). — Caucase septentr.

3. Subgenus HYGROCARABUS Thomson

Hygrocarabus (subgenus) Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 692 (1875); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 50 (1882); Géhin, Cat. Carab. p. 16 (1876), p. XIX, p. 25 (1885); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 42 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 104 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 23, 57 (1909).

Caractères. — Sous-menton rugueux, sinus peu profonds, mésion renflé, deltion large, pointu, court; palpes grêles, dichètes; mandibules incurvées, pointues; fossette du labre

intéressant l'épistome; sillons masqués par la rugosité du front, n'atteignant pas les yeux, dessus de la tête et nuque rugueux; antennes un peu courtes, non calleuses. Pronotum transverse, élargi en avant, un peu sinué avant les lobes, médiocrement rebordé, modelé comme celui des *Limnocarabus*, moins distinctement en raison de la rugosité, lobes médiocres, non excavés. Elytres ovoïdes allongés, étroits aux épaules, fortement émarginés, l'épipleure tronqué, gouttière et rebord imprécis, crénulation presque obsolète, le rebord ayant presque disparu à l'épaule; dessus assez convexe, cabossé, rugosité générale dissimulant la sculpture; suturale peu relevée, primaires réduits à quelques segments forts, séparant de grandes fossettes concolores; secondaires fondus d'ordinaire dans la rugosité générale, quelquefois subsistant, au moins le second, à l'état linéaire, par fragments, pas de trace du premier, absorbé par la suturale; la base du primaire externe est souvent déjetée en dehors surplombant l'épaule; raphé représenté par une quatrième rangée de fossettes plus petites. Sillons, puncta, frange. Cuisses comprimées, faibles, éperons longs, trois pulvilli seulement. Dessous lisse. Apex pointu (*nodulosus*) ou tronqué (*variolosus*). Forme cabossée, taille moyenne, couleur uniformément noire, assez brillante.

Etat d'évolution. — Avancé; a beaucoup dépassé le stade *Limnocarabus*. Ailes fonctionnelles disparues, aussi le quatrième pulvillus; émargination exagérée; sculpture du dessus tout entière rugueuse, hypertrophiée quant aux fossettes, atrophiée quant aux saillies. La région de l'épaule est en voie de résorption. Phylogénie, voir p. 257.

Répartition géographique. — Europe centrale, déborde jusqu'aux Vosges, au Mont-d'Or, aux Balkans. A dû couvrir autrefois une aire considérable où il ne subsiste plus que par stations isolées dans les montagnes. Habite le bord des torrents. — **Carte I**, nº 17.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Hygrocarabus variolosus** Fabricius.

a. *nodulosus* Creutzer, Ent. Versuch. Vol. 1, p. 108, pl. 2, fig. 14 (1799); pars Duftschmid, Faun. Austr. Vol. 2, p. 29 (1812); Sturm, Faun. Germ. Vol. 2, p. 104 (1815); pars Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 110 (1826); Iconogr. Col. Vol. 1, p. 365, pl. 52, fig. 1 (1829); Schaum, Naturgesch. Ins. Deutschl. Vol. 1, p. 123 (1856); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 682 (1875); Breuning, Kol. Rund. Vol. 12, p. 19 (1926). — Mont-d'Or, Vosges, Alpes, Thuringe, Bohême.

variolosus pars Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 1, p. 97, pl. 8, fig. 18 (1821); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 50 (1882); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 60 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 104 (1896); Bruyant Eusebio, Faun. Auvergn. Vol. 2, p. 225 (1902); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 13, p. 1 (1903), L'Echange, p. 15 (1904); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 57 (1909).

weigeli Panzer, Faun. Ins. Germ. Init. Heft 14, fig. 4 (1808).

var. *hydrophilus* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 104 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 13, p. 8 (1903), L'Echange, p. 4 (1904); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 30 (1904); Breuning, l. cit. p. 20 (1926). — Bosnie.

b. *variolosus* Fabricius, Mant. Insect. Vol. 1, p. 195 (1787); Entomol. System. Vol. 1, p. 145 (1792); Olivier, Encycl. Insect. Vol. 5, p. 324 (1790), Entomol. pl. 14, fig 39 (1790); Hormuzachi, Bull. Soc. Sc. Bucarest, p. 281 (1903); Born, Carab. Bukowin. p. 7, Ent. Wochenbl. (1907); Breuning, l. cit. p. 21 (1926). — **Pl. 8, Fig. 6.** — Roumanie, Carpathes, Balkans.

nodulosus pars Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 3, p. 192 (1827).

var. *costulifer* Fleischer, Wien. Ent. Zeitschr. p. 24 (1898); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 30 (1904). — Bihar.

4. Subgenus CARABUS Linné, *strictissimo sensu*

Carabus (genus) Linné, *latissimo sensu*, Syst. Nat. Vol. 1, p. 666 (1767) [partim].

Synonymie : **Autocarabus** Seidlitz, Faun. Transylv. Vol. 1, p. 5 (1891); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 145 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 27, 77 (1909).

Caractères. — Mésion non renflé; deltion médiocre, la pointe étirée; palpes dichètes; mandibules robustes; fossette du labre intéressant l'épistome; fossettes de l'épistome profondes, sillons n'atteignant pas les yeux; antennes non ou à peine calleuses. Pronotum cordiforme, peu renflé, peu rebordé et régulièrement, peu lobé, dépression basilaire très faible; sillon axial marqué, souvent avec une petite dépression au delà du milieu; fossettes juxtangulaires marquées, étroites, parallèles à l'axe. Elytres ovoïdes allongés, bien marginés et bien ourlés; émargination assez forte, épipleures non tronqués, mais raccourcis; suturale un peu saillante; sculpture à trois fortes et larges côtes primaires, plus larges que leurs intervalles, quelquefois trace faible de secondaire linéaire dans le sillon; dessus poli, marges un peu granuleuses; raphé à peine visible; pas de crénulation humérale. Sillons au plus indiqués, puncta, frange. Pattes normales, éperons longs. Taille moyenne, rarement petite; couleurs métalliques, même les épipleures et le prosternum; pièces de la bouche, articles nus des antennes et pattes normalement roux.

Etat d'évolution. — Avancé, surtout quant à la sculpture. Les fortes côtes de melon des élytres sont plutôt refaites avec les primaires pour axe que des primaires hypertrophiés; c'est ce que montre clairement le désordre des points de rivure sur le dessous de l'élytre. L'évolution actuelle ne porte guère que sur les côtes qui tendent à s'aplatir et à disparaître et sur la couleur. Celle-ci varie du jaune de laiton au cuivreux, plus ou moins doré ou vert, jusqu'au vert bleu ou violâtre, et au noir. L'érythrisme des appendices est acquis, sauf chez quelques races qui conservent d'ordinaire les cuisses noirâtres (*honnorati*, *lotharingus*). Phylogénie, voir p. 255-256.

Répartition géographique. — Des monts Cantabres jusqu'en Pologne et de l'Italie du nord jusqu'en Danemark. — **Carte I**, n° 36.

Ontogénie. — Larve serrilabre tétrodonte. Labre rétréci en avant; exolabre à bords interne et externe obliques; médianes séparées par un sinus large, portant sur le flanc externe un feston représentant la dent externe, hypodon visible sous le bord du sinus; palpes et antennes très courts; terminal des labiaux non dilaté; tegmina très étroits; lobes nuls; telson tronqué, granuleux, angle arrondi, sans indication de lobe; cerci à deux épines, l'externe plus faible, presque tuberculiforme, les cerci et les épines verruqueux. Voir ci-dessus, p. 53 et fig., et Description des larves, Mém. 3, p. 20-21 (1907). J'ai élevé depuis ce Carabe en nombre. Ponte en avril-juin.

Hybride. — On connaît un hybride qui ne peut provenir que d'un croisement d'*auratus* et de *cancellatus*, mais donne nettement l'impression d'une espèce particulière.

Tête, dessous, taille d'*auratus*. Bronzé cuivreux dessus. Pattes entièrement, palpes, quatre premiers articles des antennes roux un peu brunâtre.

Pronotum voisin de celui d'*auratus*, plus petit, plus parallèle, moins rebordé, se rapprochant par ces caractères de celui du *cancellatus*.

Elytres plus larges, moins convexes que ceux d'*auratus*, épaules non crénelées, émargination plus faible que chez les deux auteurs, à peine autant que chez les mâles bien que l'individu soit femelle. Sculpture spéciale, toute différente, rappelant celle du *mæander atlanticus* de Miquelon. Fond presque

poli. Primaires en grosses perles rondes, polies, hémisphériques, distantes, sans ligatures, secondaires faibles, pores très nets, pas de traces de tertiaires, raphé très net. Cette sculpture rappelle plus celle de l'*atlanticus* que celle du *cancellatus*.

Un palpe à trois soies.

Une femelle, Holstein. Communiqué par M. Breuning, de Vienne, qui a bien voulu me permettre de la décrire.

A part la couleur de ses appendices, ce Carabe ressemble plus à l'*atlanticus* qu'à ses auteurs. Mais il doit ressembler encore davantage à l'ancêtre de l'*auratus*. La faiblesse des secondaires et la grosseur des primaires sont des caractères qui se sont exagérés chez l'*auratus*, le second avec confluence des perles. La faiblesse de l'émargination, la présence d'une troisième soie palpaire plaident aussi en faveur d'un retour, et le rappel de caractères ancestraux communs n'est pas rare chez les hybrides animaux et surtout végétaux. L'hypothèse d'une mutation est bien peu probable, car les caractères ne sont pas nouveaux, au plus l'extension de l'érythrisme des appendices. Il serait bien utile de reproduire par croisement cet hybride. Je ne crois pas toutefois qu'on y arrive aisément, car on trouve souvent les deux espèces accouplées, et c'est la première fois qu'un hybride possible est signalé.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Carabus auratus** Linné.

A. Subspecies *lotharingus*.

a. *lotharingus* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 488 (1826), Iconogr. Vol. 1, p. 569, pl. 53, fig. 2 (1829); Schaum, Naturgesch. Ins. Deutschl. p. 127 (1856); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 59 (1882); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 146 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 3, Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 80 (1898); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 81 (1909), Misc. Ent. Vol. 25, p. 51, 68 (1921); Born, Soc. Ent. Vol. 30, p. 30 (1916). — Plaine littorale, de l'Aude à Toulon.

var. *monspessulanus* Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 3, Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 80 (1898); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 81 (1909), Misc. Ent. p. 51 (1921).

b. *pseudolotharingus* Barthe, Misc. Ent. Vol. 25, p. 52 (1921). — Aude.

c. *brunieri* Barthe, Misc. Ent. Vol. 25, p. 52 (1921). — Corbières : Salvezine.

d. *ruthenus* (Lapouge) Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 79 (1909), Carab. nouv. p. 177 (1924). — Aveyron.

ligericinus Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 79 (1909), Misc. Ent. p. 51 (1921).

e. *ligericinus* Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, p. 21 (1886), pars Reitter, Best. Tab. Carab. p. 146 (1896). — Forez, Monts du Lyonnais, Cantal, Lot, Lozère.

lasserrei Géhin, Cat. Carab. p. 43 (1885); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 3, Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 81 (1898); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 80 (1909); Misc. Ent. p. 51, 68 (1921).

f. *sudresi* Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 3, Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 81 (1898); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 80 (1919), Misc. Ent. p. 21 (1922). — Lozère : M. de la Margeride; Alticole.

B. Subspecies *honnoratii* Dejean.

a. *honnoratii* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 113 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 368 (1929); Pirazzoli, Carab. Ital. p. 31 (1971); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 61 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 146 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 79 (1909), Misc. Ent. p. 51 (1021); Born, Mitt. Sch. Ent. Ges. Vol. 12, p. 378 (1904), Soc. Ent. Vol. 30, p. 30 (1916). — Alpes provenç. et Dauph. Alticole.

var. *atripes* Géhin, Cat. Carab. p. 43 (1885), Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p 78 (1909).
ab. col. (3) Nicolas, L'Echange, p. 25 (1897), p. 84 (1904), Miscell. Ent. p. 85 (1919); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 79 (1909).

b. *magdelainei* Bleuse, Misc. Ent. p. 68 (1913), Barthe, ibidem, p. 52, 68 (1921). — **Pl. 8, Fig. 7.** — Cévennes, Ardèche.
honnorati pars Barthe, Tabl. Analyt. Carab p. 79 (1909).

C. Subspecies *auratus* Linné.

a. *auratus* Linné, Syst. Natur. Ed. 10, Vol. 2, p. 669 (1758), Faun. Suec. p. 219 (1761); Fabricius, Syst. Ent. p. 238 (1775), Mant. Ent. Vol. 1, p. 197 (1787); Paykull, Monogr. Carab. Suec. p. 23, (1790); Olivier, Entomol. Vol. 3, p. 35, pl. 6, fig. 71 (1789), Encycl. Ins. Vol. 5, p. 329 (1790); Panzer, Faun. Ins. Germ. Init. Heft 81, p. 4 (1801); Duftschmid, Faun. Austr. Vol. 2, p. 37 (1812); Gyllenhall, Ins. Suec. Vol. 2, p. 68 (1810); Sturm, Faun. Deutschl. Vol. 3, p. 33, pl. 55 (1815); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 111 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 367, pl. 53 (1829); Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 3, p. 194 (1827); Erichson, Käf. Brandenb. Vol. 1, p. 17 (1837); Heer, Faun. Helvet. Vol. 1, p. 25 (1838); Redtenbacher, Faun. Austr. p. 70 (1849); Letzner, Laufk. Schles. p. 74 (1850); Schaum, Naturgesch. Ins. Deutsch. Vol. 1, p. 127 (1856); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 704 (1875); Ganglbauer, Käf. Mittel. Vol. 1, p. 61 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 146 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 78 (1909), Misc. Ent. p. 49, 69 (1921), p. 20 (1922); Born, Soc. Ent. Vol. 30, p. 30 (1916); Bocklet, C. Ent. Zeit. Vol. 28, p. 38-39 (1904); Porta, Differenze sessuali nel *C. auratus*, Bull. Soc. Ent. Ital. (1912); Born, Norsk. Ent. Tidssk. Vol. 2, p. 67 (1926). — Scandinavie, Eur. centr., Belgique, France sept., occid., Italie.
sulcatus Degeer, Mém. Hist. Insect. Vol. 4, p. 104, pl. 17, fig. 20 (1774).
var. *sulcatissimus* Lapouge, Phylog Carab. Mém. 3, Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 80 (1898); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 78 (1909). — Principalement Lorraine.
var. *auratoides* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 146 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 79 (1909), Misc. Ent. p. 49, 69 (1921). — Principalement Vosges.
var. *lasserrei* Doué, Ann. Soc Ent. France, p. 86 (1855); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 146 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 80 (1909).
var. *brullei* Géhin, Cat. Carab. p. 43 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 146 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 78 (1909); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 3, Bull. Soc Sc. Ouest, p. 81 (1898); Becker, Ent. Nachr. p. 17 (1888); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 23 (1888). — Principalement Jura.
var. *picipes* Letzner, Laufk. Schles. p. 73 (1850); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 145 (1896); Barthe. Tabl. Analyt. Carab. p. 78 (1909).
ab. col. (2) Beuthin, Ent. Nachr. p. 109 (1894); Letzner (2), Laufk. Schles. p. 73 (1850); Géhin, Cat. Carab. p. 43 (1885); Schilsky, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 196 (1889); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 145 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 78 (1909).

b. *dufouri* Barthe, Misc. Ent. Vol. 26, p. 21 (1922). — France centrale.

c. *rotundatus* Born, Soc. Ent. Vol. 10, p. 1 (1895); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 78 (1909), Misc. Ent. Vol. 25, p. 50 (1921), Vol. 26, p. 20 (1922). — Ain.

d. *bettingeri* Barthe, Misc. Ent. Vol. 25, p. 50 (1921), Vol. 26, p. 20 (1922). — Savoie.

e. *perauratus* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 146 (1896). — Tyrol.

D. Subspecies *siculus* Ragusa, Natural. Sicil. p. 62 (1882); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 146 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 3 Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 81 (1898). — Sicile.

E. Subspecies *navarricus* Lapouge, Carab. nouv. p. 177 (1924). — Basses Pyrénées, Chalosse, Provinces basq., Asturies.
auratus Born, Soc. Ent. Vol. 30, p. 30 (1916); Codina, Butl. Inst. Cat. Hist. Nat. p. 145 (1921).

2. Genus ARCHICARABUS Seidlitz, *latiore sensu*

Archicarabus (subgenus), *strictiore sensu* Seidlitz, Faun. Balt. Ed. 2, p. 6 (1887), Faun. Transylvan. p. 5 (1891); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 141 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 33 (1909); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 48 (1918).

Synonymie : **Mesocarabus** pars Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 686 (1875).

Deuterocarabus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 141 (1896).

Oreocarabus pars Géhin, Cat. Carab. p. 47-49 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 183 (1896).

Rhipocarabus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 177 (1896).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 18-21 (1908).

Caractères. — Sous-menton à bourrelet; mésion plus ou moins renflé, deltion très surbaissé; palpes peu ou non dilatés, dichètes ou hétérochètes; antennes calleuses ou non, front ordinairement à grosses rides en toison. Pronotum transverse, rebordé, bien lobé. Elytres non émarginés, à sculpture diverse, jamais bien entière, parfois presque réduite à des fovéoles primaires. Sillons ou non, puncta, frange. Taille moyenne, couleur rarement brillante.

Etat d'évolution. — Peu avancé, sauf quant à la sculpture. Deltion peu développé, palpes peu dilatés, callosités antennaires nulles ou en formation, sillons de même. Les palpes sont encore au stade polychète chez *rossii*, hétérochètes et presque polychètes chez certaines races de *nemoralis*, notamment *canadensis*. Tous ces éléments sont en état d'évolution actuelle, ainsi que la sculpture. Celle-ci relativement conservée chez certaines races de *monticola* est presque résolue chez les races les plus avancées de *nemoralis*; elle est hachée chez la plupart des races de *weidmanni* et en voie de disparition; chez les *Aptocarabus* seulement elle reste forte, mais très hachée. Pas de tendances à l'érythrisme, cependant chez *rossii* les élytres sont volontiers rougeâtres chez certaines races, et chez les *alysidotus* de la côte adriatique des Pouilles, les cuisses sont parfois rouges. Phylogénie, voir p. 257-261.

Répartition géographique. — Les *Aptocarabus* sont confinés en Italie, l'*alysidotus* se prolongeant toutefois le long de la côte provençale jusqu'à Montpellier. Le *heydeni* se localise dans le nord du Portugal. De là jusqu'aux Pyrénées il est remplacé par le *nemoralis*, qui occupe l'ouest, le centre et le nord de l'Europe. Les formes du groupe *montivagus-weidmanni-victor* sont propres aux Alpes Dinariques, aux Carpathes, aux Balkans, à l'Asie Mineure et à la Syrie, jusqu'en Palestine, à l'Arménie, au Caucase, au nord de la Perse, et peut-être à l'Oural. Le *nemoralis* se retrouve, sous la forme plus primitive *canadensis*, à Terre-Neuve et dans le S.-E. du Canada, sous une forme moins avancée et peut-être importée dans le N.-E. des Etats-Unis. — **Cartes 1, 2, 6.**

Paléontologie. — J'ai décrit des tourbes campiniennes de Belgique une forme voisine du *nemoralis*.

Ontogénie. — Larves à mésolabre tétrodonte ou synodonte. On connaît seulement celles du *rossii*, du *nemoralis* et du *montivagus*.

Sous-genres. — Deux : 1. *Aptocarabus*, 2. *Archicarabus*.

I. Subgenus APTOCARABUS Reitter

Aptocarabus (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 94 (1896).

Synonymie : **Mesocarabus** pars Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 686 (1875); Géhin, Cat. Carab. p. 14 (1885),

Trachycarabus pars Géhin, Cat. Carab. p. 53 (1885).

Rhipocarabus pars Reitter, Best. Tab. Carab. p. 177 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 31, p. 99 (1909).

Caractères. — Deltion en accent circonflexe, beaucoup plus court que les lobes, rebordant simplement le mésion, celui-ci renflé dans sa partie antérieure; palpes un peu dilatés, franchement polychètes chez *rossii*, dichètes ou rarement hétérochètes chez *alysidotus*; sillons frontaux atteignant les yeux, parfois se rapprochant en arrière; tête et nuque ponctués rugueux, les rides du haut du front sinueuses, emmêlées comme une toison, chez *rossii*, la même sculpture, comme usée et presque obsolète, chez *alysidotus*; antennes calleuses (*alysidotus*) ou non (*rossii*). Pronotum transverse, peu rebordé, le rebord épais, plus développé près des lobes et aux lobes; disque un peu renflé, ponctué rugueux, déclivités plus rugueuses; sillon axial presque oblitéré; impression postérieure faible, rugueuse, juxtalobaires imprécises, grandes, intéressant le lobe; cette sculpture un peu usée chez l'*alysidotus* dont le disque paraît parfois comme vernissé. Elytres en ovale allongé, guère plus larges à la base que le pronotum, un peu renflés, largement marginés, non émarginés; sculpture hachée, assez en relief, sans points dans les stries; premier tertiaire coalescent avec la suturale, externe imprécis, raphé peu distinct; chez *rossii*, intervalles semblables, par exception les primaires plus forts et caténulés, segmentation des intervalles courte et assez régulière; chez *alysidotus*, primaires plus forts, bien caténulés, secondaires plus faibles, plus courtement segmentés, les segments souvent confluents; tertiaires variables, plus faibles, parfois oblitérés. Sillons faibles, un peu moins chez *alysidotus*, puncta, frange. Taille moyenne, couleur noire à reflets et marges bleuâtres, violâtres, rarement verdâtres chez *rossii*; bronzée ou même cuivreuse chez *alysidotus*, un peu pourprée, rarement verte, sur les marges, parties en relief presque noires, assombrissant la couleur générale; cuisses quelquefois rouges chez *alysidotus*, surtout chez la race d'Apulie, qui est d'ordinaire verdâtre dans les parties déclives et verte sur les marges; rufinisme, surtout des élytres, très fréquent, au moins indiqué.

Etat d'évolution. — Polychétisme du *rossii* bien régulier et bien typique, rare à ce degré chez les Carabogéniens; les autres caractères à un degré moyen d'évolution. L'évolution actuelle porte surtout sur la sculpture, et notamment chez l'*alysidotus*. Elle paraît quiescente du côté des antennes et des palpes. Remarquer la tendance au rufinisme. Phylogénie, voir p. 257-258.

Répartition géographique. — *Rossii*, espèce surtout des basses montagnes, habite l'Apennin et les montagnes détachées, de Turin à la Calabre; *alysidotus*, espèce exclusivement limnicole, se localise près de Montpellier, de Nice, dans la vallée du Pô, les Marais Pontins et ceux de la côte d'Apulie, et disparaît devant le dessèchement. — **Carte I**, n° 35.

Ontogénie. — J'ai pris autrefois sous le drap marin, à l'étang de Lattes, la larve de l'*alysidotus*, et j'ai le regret de n'en avoir pas conservé d'exemplaire. Schiödte a décrit la larve et la nymphe du *rossii*, et j'ai eu communication de ses exemplaires, qui sont la nymphe et la peau du troisième stade d'un même individu. J'avais déjà dans ma Description des larves de Carabus, Mém. 3, p. 16 (1907) résumé la description de Schiödte. Je crois devoir la remplacer par celle-ci.

Larve serrilabre synodonte. Allongée, longue de six largeurs, couleur brun noirâtre. Troisième âge, 30 millim. sur cinq. Gennazano. Dépouille ♀ communiquée par le Musée de Copenhague avec sa nymphe.

Tête médiocre, légèrement striolée dans ses parties déclives. Labre à lobes égaux. Exolabre nettement déclive de dehors en dedans, bord externe sinué, épaissi, angle un peu étiré en avant et en dehors, à peine émoussé, bord antérieur peu arqué, très oblique. Sinus à peine arrondi au fond, large, ouvert à plus de 90°. Lobe médian trapézoïdal, déprimé au milieu, renflé sur les côtés, formant en avant deux larges dents renflées, un peu fripées, émoussées, presque aussi avancées que les lobes externes, séparées par un sinus triangulaire aussi large qu'une d'elles, à peine profond de la moitié du latéral, denticule émoussé au fond du sinus, paraissant faire partie du bord qui ne passe pas visiblement dessus, supporté par un hypodon visible en dessous sur le mésolabre détaché et monté ; disque arrondi, vaguement bifovéolé en avant et striolé en arrière. Tubercules sus-oculaires allongés, nets seulement en arrière, où ils sont tronqués. Mandibules moyennes. Antennes un peu plus longues que les mandibules. Palpes longs, l'apical des labiaux bifide, à palpaires subégaux, l'un un peu en retrait.

Armure du dessus sublisse, telson excepté. Angles antérieurs du méso- et du métanotum très rebordés, un peu émoussés, les postérieurs plus arrondis. Tergites à peine larges de quatre longueurs, tegmina ne débordant que de l'ourlet, bord externe arqué, lobe prenant près d'un tiers du demi-tergite, saillant faiblement aux premiers tergites, d'un cinquième de la longueur médiane aux moyens, d'un quart au protelson, bord postéro-interne peu arqué, l'angle arrondi surtout aux dépens du bord interne. Telson moyen, couvert d'aspérités discrètes, à bord latéral plus fortement arqué et rebordé en arrière, bord postérieur échancré en anse de panier, non rebordé, l'angle large et arrondi, mais saillant d'un cinquième de la longueur médiane. Cerci grenus, bien plus courts que le protelson, insérés bas, distants, divergents, horizontaux, redressés un peu au bout, assez gros, coniques, les deux épines après le premier tiers, courtes, coniques, un peu divergentes, l'ensemble rappelant de loin et en moins robuste les cerci du *monilis*. Dessous indistinct. Pattes courtes.

Les détails de cette description montrent à quelle précision on peut arriver en travaillant sur des peaux de mue de préférence aux larves pleines.

Tête semblable à celle de *montivagus*, toutefois les dents du mésolabre plus séparées, plus arrondies, avec un denticule médian visible à la loupe, les déclivités de la tête striolées ; abdomen nettement différent par la forme des lobes des tergites, un peu plus courts, bien plus larges, arrondis et non triangulaires, entièrement différent par le telson granuleux et les cerci bien plus courts. Les analogies morphologiques sont plutôt avec le *granulatus* pour les lobes des tergites et le telson, avec le groupe *monilis-ullrichi* pour les cerci.

Justement comparé par Schiödte à son *cancellatus*, dont le type principal, que j'ai examiné, était un *nemoralis*. Ne diffère du *clathratus*, dans la plupart de ses caractères, que par des plus et des moins, mais beaucoup quant aux palpes.

Nymphe ♀. Ressemble plus à celle de *coriaceus* qu'à aucune autre, presque aussi grande, plus grande que celle du *violaceus mehelyi*. Le pronotum cependant est différent, plus large en arrière, le bord postérieur bisinué et non rectiligne. Les tegmina sont très semblables, réniformes, très forts, roux, prolongés en lobes. Les brosses épipleurales sont un peu moins saillantes, aussi fournies. Les brosses du pronotum, dorsales, du protelson, sont les mêmes et aux mêmes places, les cerci plus courts, plus

gros, poilus. Le protelson est peut être moins élargi en arrière, surtout moins retroussé à l'angle. Les poils des brosses du pronotum sont courts, peut-être par suite de la chute des longs poils, fréquente chez les nymphes en alcool.

Margine exteriore rotundato dans la description de cette nymphe par Schiödte veut dire : le bord externe des tegmina en bourrelet; ils sont renflés, sinués au milieu, avec une dépression oblique occupant le tiers moyen en rapport avec le sinus. Les cerci n'ont que la longueur médiane du telson. Chez le *Procrustes*, le telson est plus court, et les cerci plus longs, dépassant de beaucoup la longueur médiane. Les épines sont près de la base des cerci, courtes, coniques, noyées dans les poils; celle du *coriaceus* est petite, mais plus visible, vu l'absence de poils.

Je m'excuse de donner ici ces détails minutieux, qui auraient dû paraître dans mon cinquième Mémoire de la Description des larves, mais la Société scientifique de l'Ouest, qui devait le publier dans son Bulletin comme les quatre premiers, étant morte de faim par suite de la guerre, ce Mémoire ne paraîtra probablement jamais. Voyez supra p. 52 et fig.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Aptocarabus rossii** Dejean.

a. *rossii* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 66 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 320, pl. 42, fig. 2 (1829); Costa, Faun. Regn. Napol. Vol. 1, p. 24 (1849); Pirazzoli, Carab. Ital. p. 23 (1871); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 680 (1875); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 52 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 94 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 8, p. 9-11 (1899); Mém. 17, p. 20 (1910).	Italie.
var. *castaneipennis* Costa, Corr. Zool. Vol. 1, p. 8 (1837), Faun. Regn. Nap. Vol. 1, p. 24 (1849); Pirazzoli, Carab. Ital. p. 23 (1871).	
costæ Géhin, Cat. Carab. p. 14 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 94 (1896).	
b. *pirazzolii* Géhin, Cat. Carab. p. 14 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 94 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 8, p. 10 (1899).	Sommets des Abruzzes.
rossii, var. *minor* Pirazzoli, Carab. Ital. p. 23 (1871).	
var. *stoecklini* Lopez, Bull. Soc. Ent. Ital. p. 3 (1891); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 8, p. 10 (1899).	Italie méridionale.

2. **Aptocar. alysidotus** Illiger.

a. *stagnalis* Lapouge, Carab. nouv. p. 80 (1916).	Montpellier, Provence.
alysidotus Caillol, Faun. Prov. Vol. 1, p. 26 (1908).	
b. *alysidotus* Illiger, Käf. Preuss. p. 147 (1798); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 93 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 318, pl. 41, fig. 4 (1829); Costa, Faun. Regn. Napol. Vol. 1, p. 26 (1849); Castelnau, Hist. Nat. Col. Vol. 1, p. 142 (1851); Fairmaire, Faun. France, Vol. 1, p. 19 (1854); Pirazzoli, Carab. Ital. p. 24 (1871); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 710 (1875); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 67 (1882); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 80 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 177 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 8, p. 12 (1899), Mém. 17, p. 20 (1910), Carab. nouv. p. 79 (1916); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 31, p. 99 (1909).	Italie.
c. *pomptinus* Lapouge, Carab. nouv. p. 80 (1916). — **Pl. 8, Fig. 8.**	Marais Pontins.

2. Subgenus ARCHICARABUS Seidlitz

Archicarabus (subgenus) Seidlitz, Faun. Transylvan. p. 5 (1854); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 141 (1896); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 39 (1904); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 33 (1909); Codina, Faun. Catalun. Col. p. 48 (1918).

Synonymie : **Deuterocarabus** Reitter, Best. Tab. Carab. p. 141 (1896).
Oreocarabus pars Reitter, Best. Tab. Carab. p. 183 (1896).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 18-21 (1908).

Caractères. — Sous-menton renflé en bourrelet; mésion plus ou moins renflé, deltion très court, juste indiqué; palpes non dilatés, dichètes, sauf chez certaines races de *nemoralis*; callosités antennaires très variables, nulles chez *monticola*; fossette du labre grande, profonde, triangulaire, sillons frontaux profonds, séparés par un relief cyathiforme; front rugueux, à gros plis imitant une toison. Pronotum large, convexe au milieu, rebordé, assez fortement sur la seconde moitié; gouttières et impression basilaire profondes, rugueuses, la fossette juxtalobaire peu distincte; lobes grands, souvent triangulaires et presque pointus, très relevés en dehors, un peu extroversés chez *victor*. Elytres ovoïdes, assez convexes en général; intervalles striolés, les tertiaires résolus d'ordinaire en un faisceau de granulations, parfois aussi les secondaires; primaires à petites fossettes parfois à peine marquées et linéaires (*nemoralis*); sculpture presque effacée chez *monticola*. Sillons indiqués ou nuls, puncta, frange. Forme un peu convexe, taille moyenne, souvent un peu au dessous; couleur rembrunie, noirâtre, à teintes violâtres, purpurines, verdâtres, bleuâtres, d'ordinaire limitées aux marges, le *nemoralis* seul présentant des races à coloration brillante, très variable suivant les individus.

Etat d'évolution. — Médiocre. Remarquable comme les *Aptocarabus* par le bourrelet du menton, caractère très spécial, plus accusé d'orient en occident, et par les rides du front, même observation. Pour le reste, les palpes non dilatés, polychètes chez les races arriérées de *nemoralis*, les antennes non ou à peine calleuses, sauf chez le *phoenix*, les sillons nuls ou au début, le menton à peine développé, plutôt retardataire. Très inégal quant à la sculpture. L'évolution actuelle, très intense, porte sur tous ces caractères. Chez le *nemoralis canadensis*, le polychétisme et l'hétérochétisme sont la règle, chez les races du S.-O. de la France l'exception; le reste du sous-genre est presque constamment dichète. Callosités antennaires également très instables et sans valeur pour la distinction des races, surtout chez *heydeni* et les formes asiatiques. Phylogénie, voir p. 258-260.

Répartition géographique. — En Amérique, le *nemoralis* est indigène à Terre-Neuve et dans l'est du Canada, probablement importé aux Etats-Unis; on le trouve en Europe des Asturies et de l'Angleterre à la Russie. *Heydeni* est localisé dans le nord du Portugal. Les autres espèces sont propres à la région comprise entre les Carpathes, la plaine hongroise, l'Adriatique, la Mer Noire, le Caucase, la Caspienne, le Liban et la Méditerranée. — **Cartes 1**, nº 34; **2**, nº 37; **6**, nº 7.

Paléontologie. — J'ai décrit des tourbes campiniennes à Mammouth une forme pléistocène, *malacopterus* qui est bien un *Archicarabus* et probablement un proche parent du *nemoralis*, sinon lui-même.

Ontogénie. — On connaît la larve et la nymphe du *nemoralis*, la larve du *montivagus*.

Nemoralis. Larve serrilabre tétrodonte. Labre en trapèze à petite base antérieure. Mésolabre subégal à un exolabre, courtement pentagonal, les quatre dents représentées par les angles, les côtés du pentagone un peu concaves, l'antérieur un peu plus, dépassé par l'hypodon sous-jacent, qui simule une

cinquième dent; exolabre à bords antérieur et externe obliques; palpes et antennes moyens, terminal des palpes dilaté, palpaires accolés mais à des niveaux différents. Tegmina étroits, lobes petits et courts, telson courtement lobé, lobes arrondis; cerci parallèles, distants à la base, deux épines, l'externe plus faible. Ponte en avril-juin. La larve décrite et figurée par Schiödte se rapporte au *cancellatus*, et il est souvent difficile, malgré les différences théoriques, de séparer les deux espèces. J'ai élevé en nombre le *nemoralis*. Voir Description des larves, Mém. 3, p. 1-3 (1908). Nymphe voisine de celle des *rossii*. Belle frange dans la gouttière du pronotum, au deuxième tiers. Tegmina aux tergites abdominaux deux à six, courts, peu impressionnés au milieu, longs de plus de deux fois leur longueur, arrondis aux deux bouts, d'ailleurs à peu près informes sur mon exemplaire macéré; brosses médiocrement fournies; brosse même au protelson, et touffe de soies au telson à la base des cerci; tubercules pleuraux presque continus, sétigères. Les ptérothèques postérieures ne sont pas visibles sur mon exemplaire, qu'elles soient cachées par les antérieures ou réellement avortées. Les tegmina du *nemoralis* sont moins épais à proportion que ceux du *rossii*; ils ne débordent pas le tergite en arrière, mais ils sont dans leur brièveté encore plus franchement bi-tuberculés, et le sinus qui les sépare est d'autant plus sensible qu'il est plus étroit. L'élargissement antéro-postérieur du tergite est plus marqué que chez *rossii*. Mêmes tubercules épipleuraux, mêmes fortes brosses, mêmes cerci enveloppés de poils. Voyez supra p. 53 et fig.

Montivagus. Larve serrilabre synodonte, plus voisine par la tête de celle de *rossii*. Labre à côtés externes moins convergents en avant que ceux du *nemoralis*, mésolabre à latérales soudées aux médianes, celles-ci séparées par un sinus sensible, hypophyse pourvue d'un hypodon petit, visible sous le sinus et ne paraissant pas se fondre avec lui comme chez *nemoralis*; exolabre sinué en dehors, l'angle un peu extroversé au lieu d'être franchement antérieur; terminal des palpes faiblement bifide; tergites longs, tegmina étroits, lobes courts; telson à lobes courts, obtus; cerci parallèles, distants à la base, assez longs, à deux épines, l'externe moindre. J'ai décrit cette larve, Mém. 2, p. 17-19 (1906) en l'attribuant par hypothèse à l'*ullrichi*, dont j'ai obtenu plus tard la véritable larve. Le dernier alinéa est à supprimer. Ponte mai-juillet. Voyez supra p. 52 et fig.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Archicarabus heydeni** Oliveira, Instit. p. 176 (1876), Cat. Ins. Portug. p. 14 (1876); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 183 (1898); Lapouge, L'Echange, p. 28 (1908). — Nord du Portugal; Alticole.
   - var. *barrosi* Lapouge, L'Echange, p. 20 (1908).
   - var. *nodicornis* Lapouge, L'Echange, p. 20 (1908).
   - var. *moreli* Lapouge, L'Echange, p. 20 (1908).
   - var. *steuarti* Deyrolle, Ann. Soc. Ent. Fr. p. 240, pl. 5, fig. 3 (1852).
     - *stewarti* Oliveira, Cat. Ins. Portug. p. 13 (1876); Géhin, Cat Carab. p. 47 (1885).
     - *fusarius* Lapouge, L'Echange, p. 20 (1908).

2. **Archicar. montivagus** Palliardi.
   - a. *kalofirensis* Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 38 (1904); Lapouge, L'Echange, p. 20 (1908); Breuning, Mitt. Naturw. Inst. Sofia, Vol. 1, p. 115 (1928). — Balkan oriental.
     - var. *rosalitanus* Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 39 (1904); Breuning, l. cit. p. 115 (1928).
     - var. *ponticus* Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 38 (1904); Breuning, l. cit. p. 115 (1928).
   - b. *montivagus* Palliardi Beschr. n. Carab. p. 81, pl. 3, fig. 14 (1825); Dejean, Spec. Car. Vol. 5, p. 546 (1831), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 336, pl. 52, fig. 4 (1829); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 77 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 142 (1896); Born, Bull. Soc. Sc. Bucarest, p. 157 (1902); Lapouge, L'Echange p. 20 (1908); Breuning, l. cit. p. 115 (1928). — Roumanie, Balkan occid. Serbie, Banat.
     - *medius* Lapouge, L'Echange, p. 20 (1908).

c. *blandus* Frivalski, Magyar. Tud. p. 173 (1865); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 78 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 20 (1908). — Carpathes sept. : Bihar.

d. *villepiticus* Hampe, Stett. Ent. Zeit. p. 346 (1850). — Illyrie, Dalmatie.
illyricus Kraatz, Ent. Monatsbl. p. 56 (1880).
velebeticus Géhin, Cat. Carab. p. 32 (1885).
illyriensis Géhin, Cat. Carab. p. 32 (1885).
velepiticus Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 77 (1896); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 142 (1896); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 38 (1904); Lapouge, L'Echange, p. 21 (1908).

e. *sutomorensis* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 38 (1896); Apfelbeck, Käferf. Balkanhalb, Vol. 1, p. 38 (1904); Lapouge, L'Echange, p. 21 (1908). — Monténégro occid.

f. *leonhardi* Born, Ins. Börse, p. 163 (1904). — Herzégovine sept.

g. *goljensis* Born, Soc. Ent. Vol. 25, p. 70 (1910). — Bosnie.

h. *vaitriani* Strasser, Soc. Ent. p. 148 (1900). — Roumélie.

3. **Archicar. wiedemanni** Ménetriès.

a. *burgassiensis* Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 39 (1904); Lapouge, L'Echange, p. 21 (1908), Carab. nouv. p. 178 (1924); Breuning, Kol. Rund. Vol. 12, p. 74 (1926), Mitt. Sofia, p. 115 (1928). — De Constantinople à Burgas.

b. *wiedemanni* Ménétriès, Bull. Ac. Sc. Petersb. Vol. 1, p. 149 (1836), Vol. 5, p. 8, pl. 1, fig. 1 (1839); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 42 (1896); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 39 (1904); Lapouge, L'Echange, p, 21 (1908), Carab. nouv. p. 178 (1924); Breuning, l. cit. p. 74 (1926). — Bosphore.

c. *bythinus* Lapouge, L'Echange, p. 21 (1908), Carab. nouv. p. 178 (1924); Breuning, l. cit. p. 74-75 (1926). — Asie Mineure N.-O.

d. *turcicus* Motschulsky, Bull. Mosc. p. 288 (1865); Lapouge, Carab. nouv. p. 178 (1924); Breuning, l. cit. p. 77 (1926). — Asie Mineure, nord et plateau.
ottomanus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 42 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 21 (1908).
pseudogotschi Breuning, l. c. p. 75 (1926).

e. *congruus* Motschulsky, Bull. Mosc. p. 238 (1865); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 42 (1896); Bodemeyer, Durch Klein-Asien, p. 101 (1900); Lapouge, L'Echange, p. 21 (1908), Carab. nouv. p. 179 (1924); Breuning, l. cit. p. 75-76. — Asie Mineure, Chaîne Pontique; Alticole.

4. **Archicar. gotschi** Chaudoir, Enum. Carab. Cauc. p. 77 (1846); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 143 (1896); Bodemeyer, Durch Klein-Asien, p. 101 (1900); Lapouge, L'Echange, p. 21 (1908), Carab. nouv. p. 180 (1924); Breuning, l. cit. p. 78 (1926). — Arménie, Asie Mineure; Alticole.
var. *anceps* Lapouge, Carab. nouv. p. 181 (1924); Breuning, l. cit. p. 78 (1926).
var. *maljuschenkoanus* Breuning, l. cit. p. 79 (1926). — Lac Goktschai.
var. *bulghardagensis* Breuning, l. cit. p. 78 (1926). — Bulghar Dagh.
congruus Bodemeyer, Durch Klein-Asien, p. 101 (1900).

5. **Archicar. victor** Fischer.

a. *victor* Fischer, Bull. Mosc. p. 350, pl. 5, fig. 2 (1836); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 47 (1877); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 142 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 21 (1908), Carab. nouv. p. 181 (1924); Breuning, l. cit. p. 79 (1926). — Transcaucasie. Chaîne Pontique; Alticole.

Motschoulskyi Kolenati, Meletem. Ent. Vol. 1, p. 31, pl. 1, fig. 4 (1845); Chaudoir, Enum. Carab Cauc. p. 77 (1846).
var. *falsarius* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 148 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 21 (1908), Carab. nouv. p. 181 (1924); non Breuning. — Arménie.

b. *inconspicuus* Chaudoir, Bull. Mosc. p. 449 (1848); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 143 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 21 (1908), Carab. nouv. p. 182 (1924). — Trébizonde, Erzeroum; Alticole.

c. *obtritus* Lapouge, Carab. nouv. p. 182 (1924). — ?? Oural.

d. *transeuns* Lapouge, Carab. nouv. p. 182 (1924). — ? Bosphore.

6. **Archicar. caramanus** Fairmaire.

a. *caramanus* Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Fr. p. 21 (1886); Breuning, Kol. Rund. Vol. 12, p. 79 (1926). — Syrie septentr.

unctus Lapouge, L'Echange. p. 21 (1908), Carab. nouv. p. 183 (1924).
var. *mollis* Lapouge, Carab. nouv. p. 183 (1924); Breuning, l. cit. p. 80. — Akbès.

b. *phoenix* Lapouge, Carab. nouv. p. 184 (1924); Breuning, l. cit. p. 80. — **Pl. 8, Fig. 9.** — Liban : Saïda.

? *victor* La Brûlerie, Cat. Col. Syr. p. 7 (1876).

7. **Archicar. nemoralis** Müller.

a. *canadensis* Lapouge, L'Echange, p. 19 (1908), Misc. Ent. p. 95 (1910), Carab. nouv. p. 185 (1924). — Terre-Neuve, New-Brunswick.

b. *atavus* Lapouge, Feuille J. Natural. p. 36 (1896), L'Echange, p. 19 (1908); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 113 (1909).

c. *quinqueseriatus* Lapouge, L'Echange, p. 19 (1908); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 118 (1919). — Landes.

d. *meridionalis* Lapouge, L'Echange, p. 19 (1908); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 113 (1909); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 96 (1918) — Base des Pyrénées, versant nord.

ab. col. Lapouge, L'Echange, p. 19 (1908).

e. *lamadridae*, Born, Soc. Ent. p. 11 (1895). — Asturies.

f. *prasinotinctus* Heyden, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 182 (1880); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 141 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 114 (1909). — Asturies, Léon.

g. *pascuorum* Lapouge, L'Echange, p. 19 (1908), Misc. Ent. p. 95 (1910); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 114 (1909); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 94 (1918). — Montagnes : Cévennes, Corbières, Andorre.

prasinotinctus Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 72 (1882); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 114 (1909); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 95 (1910).
var. *setosus* Lapouge, Misc. Ent. p. 95 (1910).
ab. col. (3) Beuthin, Ent. Nachr. p. 374 (1889); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 114 (1909).

h. *contractus* Géhin, Cat. Carab. p. 49 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p 141 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 19 (1908); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 114 (1909); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 95 (1918). — Pyrénées; Alticole.

var. *pseudomonticola* Lapouge, L'Echange, p. 20 (1908); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 115 (1909); Codina, Ent. Catalun. Col. p 96 (1918). — Pyrénées orientales; Alticole.

i. *lucidus* Lapouge, L'Echange, p. 19 (1908); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 114 (1909). — France centr., occid., sept.

j. *nemoralis* Müller, Faun. Insect. Fridrichsdalina, p. 21 (1764); Illiger, Verz. Käf. Preussens, p. 152 (1798); Gyllenhal, Ins. Suec. Vol. 2, p. 58 (1810); Duftschmid, Faun. Austr. Vol. 2, p. 27 (1812); Schaum, Naturgesch. Ins. Deutsch. Vol. 1, p. 160 (1846); Letzner, Laufk. Schles. p. 85 (1850); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 723 (1875); Géhin, Cat. Carab. p. 49 (1885); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 71 (1882); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 77 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 141 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 115 (1909); Born, Norsk. Ent. Tidssk. Vol. 2, p. 71 (1926). — Europe centr. et sept.

hortensis Fabricius Syst. Ent. p. 237 (1775), Spec. Insect. Vol. 1, p. 300 (1781), Mantissa, Vol. 1, p. 196 (1787), Entomol. System. Vol. 1, p. 127 (1792); Olivier, Encycl. Ins. Vol. 5, p. 328 (1790); Panzer, Faun. Germ. Init. Heft 5, fig. 2 (1793); Tigny, Hist. Nat. Ins. Vol. 6, p. 295 (1802); Sturm, Deutschl. Fauna, Vol. 3, p. 94 (1815); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 156 (1826), Iconogr. Col. Vol. 2, p. 13, pl. 63 (1829); Heer, Faun. Helvet. Vol. 1, p. 27 (1841); Castelnau, Hist. Nat. Col. Vol. 1, p. 145 (1851).

violaceus De Geer, Mém. Hist. Insect. Vol. 4, p. 53 (1774).

ab. col. (2) Letzner, Laufk. Schles. p. 85 (1850); Schilsky, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 198 (1889); Lapouge, L'Echange, p. 20 (1908); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 115 (1909).

k. *deletus* Lapouge, L'Echange, p. 20 (1908). — Hongrie, Russie.

8. **Archicar. malacopterus** (fossile), Lapouge, Evol. Carab. Pléistoc. p. 8, Bull. Soc. Sc. Ouest (1902), Ann. Soc. Ent. Belg. p. 233-236 (1903). — Pléistocène, Belgique.

9. **Archicar. monticola** Dejean.

a. *fontanae* Born, Boll. Soc. Ticin. Sc. Nat. p. 8-9 (1906), p. 18 (1909), Soc. Ent. Vol. 38, p. 13-14 (1924); Lapouge, L'Echange, p. 20 (1908). — Tessin: Monte Generoso.

b. *biellensis* Born, Soc. Ent. Vol. 38, p. 14 (1924). — Val Sessera, Val Andorno.

c. *roccae* Born, Soc. Ent. Vol. 38, p. 14 (1924). — Piémont; Alticole.

d. *maritimensis* Born, Soc. Ent. Vol. 38, p. 13 (1924). — Alpes Marit.: Mt Mounier; Alticole.

e. *liguricus* Born, Verh. Zool. Gesellsch. Wien, p. 142 (1898). — Alpes de Ligurie; Altic.

f. *monticola* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 157 (1826), Iconogr. Col. Vol. 2, p. 15, pl. 63, fig. 2 (1830); Castelnau, Hist. Nat. Col. Vol. 1, p. 145 (1851); Fairmaire, Faun. France, Vol. 1, p. 21 (1854); Pirazzoli, Carab. Ital. p. 18 (1871); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 723 (1875); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 72 (1882); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 77 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 141 (1896); Lapouge, Evol. Carab. Pléistoc. p. 8, Bull. Soc. Sc. Ouest (1902), L'Echange, p. 20 (1908); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 33, 115 (1909); Caillol, Cat. Col. Prov. Vol. 1, p. 78 (1908); Born, Soc. Ent. Vol. 38, p. 13 (1924). — Provence: Basses Alpes.

var. *jordani* Beuthin, Soc. Ent. p. 131 (1892); Born, Soc. Ent. p. 13 (1924).

var. *asperus* Beuthin, Soc. Ent. p. 131 (1892); Born, Soc. Ent. p. 13 (1924).

3. Genus MORPHOCARABUS Géhin, *latiore sensu*

Morphocarabus (subgenus) Géhin, Cat. Carab. p. 22 (1876), p. XVIII, p. 16 (1885); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 43 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 163 (1896).

Synonymie : **Trachycarabus** Géhin, Cat. Carab. p. 33 (1876), p. XXVII, p. 44 (1885), **Eucarabus,** Reitter, Best. Tab. Carab. p 155 (1896), **Eutelocarabus,** p. 156, **Xystrocarabus,** p. 157, **Tmesicarabus**, p. 159, **Loxocarabus**, p. 160, **Promorphocarabus,** p. 161, **Isiocarabus**, p. 170, **Pancarabus**, p. 172, **Ancylocarabus**, p. 173, **Tylocarabus,** p. 173, **Apostocarabus**, p. 273, **Ophiocarabus**, p. 174, **Zoocarabus,** p. 175.

Caractères. — Sous-menton plat; deltion rarement bien développé; palpes non dilatés, dichètes, le dernier article long; antennes calleuses ou non. Pronotum rebordé, rarement ourlé, lobes d'ordinaire bien développés. Elytres ni denticulés à l'épaule ni émarginés, au plus un peu sinués chez la femelle; sculpture très diverse, tertiaires souvent faibles, sans tendance particulière à se dédoubler ou à former des fuseaux de granulations. Sillons rarement bien développés; puncta et franges normaux. Taille moyenne, quelquefois grande ou petite; couleurs très variées, peu stables souvent dans l'espèce ou la race, parfois très brillantes. Ce genre très mal défini comme caractères, à raison de sa grande variété, a cependant un faciès qui permet presque toujours de reconnaître les espèces qui s'y rapportent.

Etat d'évolution. — Un des genres les moins avancés du groupe des Carabogéniens et contenant des sous-genres très attardés. Deltion, palpes, antennes, sillons, structure du pronotum et des élytres au dessous de la moyenne d'évolution. Les palpes sont cependant déjà fixés au stade dichète, sauf quelques exceptions individuelles chez quelques races de *monilis*. L'évolution actuelle porte sur le deltion, les antennes, les sillons, la sculpture. Seule celle-ci est arrivée à un degré très avancé chez nombre de formes; l'évolution de la sculpture se fait dans les directions les plus diverses, presque jusqu'à l'effacement chez quelques races. Les tertiaires ont une certaine stabilité, quelquefois ne s'atténuant qu'après les secondaires, ou se segmentant moins, ne se résolvant pas avant eux en granulations. Phylogénie, voir p. 261-274.

Répartition géographique. — Paléarctique, sauf les régions très froides ou déjà chaudes; certains sous-genres sont cependant de haute montagne. — **Cartes I-5.**

Ontogénie. — Les larves de plusieurs sous-genres sont connues. Elles sont serrilabres pentodontes.

Sous-genres. — Dix-neuf : 1. *Xystrocarabus*, 2. *Apocarabus*, 3. *Acrocarabus*, 4. *Eutelocarabus*, 5. *Parhomopterus*, 6. *Paracarabus*, 7. *Eucarabus*, 8. *Morphocarabus*, 9. *Ancylocarabus*, 10. *Trachycarabus*, 11. *Zoocarabus*, 12. *Basilicocarabus*, 13. *Apostocarabus*, 14. *Amorphocarabus*, 15. *Lyperocarabus*, 16. *Loxocarabus*, 17. *Tmesicarabus*, 18. *Isiocarabus*, 19. *Ophiocarabus*.

I. Subgenus XYSTROCARABUS Reitter

Xystrocarabus (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 157 (1896).

Synonymie : **Eutelocarabus** pars Géhin, Cat. Carab. p. 23 (1896).

Eucarabus pars Géhin, Cat. Carab. p. 32 (1896).

Caractères. — Menton grand, lisse; mésion renflé; deltion plat, court ou médiocre; impression du labre vaste, profonde, intéressant fortement l'épistome, cyathe frontal bien dessiné; antennes très calleuses, non calleuses chez *deyrollei*. Pronotum transverse, aussi large en arrière qu'en avant, sauf chez *deyrollei*; gouttières grandes et profondes; rebords largement relevés; impressions peu précises, la juxtangulaire intéressant le lobe; lobes grands,

fortement rebordés en dehors, un peu ourlés en dedans, presque triangulaires, émoussés ou peu arrondis. Elytres ovoïdes, allongés; épaules assez saillantes; gouttières assez larges, surtout au milieu, rebords accusés; sculpture très régulière, complète; stries nettes, profondes, étroites, à ponctuation transversale envahissant les intervalles; intervalles renflés, bien saillants, serrés, égaux, finement striolés en torsade; primaires un peu plus forts, courtement caténulés, les points profonds comme des fossettes, mais petits, divisant juste l'intervalle; raphé serré; gouttière striolée. Dessous inégal mais lisse, non ponctué même sur les côtés. Pattes assez longues mais robustes. Apex en pointe, émoussée chez *paraysi*, un peu gauchie chez *catenulatus*. Taille petite (*deyrollei*), moyenne (*paraysi*), presque grande (*catenulatus*); coloration métallique cuivreuse, bronzée, verte, pourprée, rarement foncée ou noire chez *deyrollei*, analogue mais d'ordinaire plus rembrunie chez *paraysi*, bleuâtre, purpurine, verte chez *catenulatus*, mais assombrie. Le *deyrollei* aurait parfois les cuisses rouges, mais je n'en ai jamais vu d'exemple.

Etat d'évolution. — Très primitif et très stable. Sauf que les palpes sont dichètes, et que les antennes sont très calleuses chez *paraysi* et *catenulatus*, ce sous-genre est encore très voisin de l'archétype des Carabes. La striolation des élytres rappelle les Calosomes. L'évolution actuelle ne porte que sur cette striolation, des détails de forme et la taille. Phylogénie, voir p. 251.

Répartition géographique. — Etroitement limitée : le *deyrollei* cantonné sur les sommets du nord-ouest de l'Espagne, le *paraysi* et le *catenulatus* de la Carniole à l'Herzegovine. — **Carte I**, n° 45.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Xystrocarabus deyrollei** Gory, Rev. Zool. p. 327 (1839); Deyrolle, Ann. Soc. Ent. Fr. p. 241, pl. 5, fig. 4 (1852); Oliveira, Cat. Ins. Portug. p. 12 (1876); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 157 (1896); Lengerken, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 708-710 (1911).	Nord-ouest de l'Espagne; Alticole.
ab. col. Géhin, Cat. Carab. p. 23 (1885).	
2. **Xystrocar. catenulatus** Scopoli.	
A. Subspecies *catenulatus* Scopoli.	
a. *catenulatus* Scopoli, Entom. Carniol. p. 86 (1763); Sokolar, Soc. Ent. Vol. 5, p. 13 (1895); Lapouge, Carab. nouv. p. 82 (1916).	Carniole.
catenulatus pars Olivier, Encycl. Méth Ins. Vol. 5, p. 331 (1790), Entomol. pl. 3, fig. 29 (1789).	
catenatus Panzer, Faun. Germ Init. Heft 87, fig. 4 (1805); Duftschmid, Faun. Austr. Vol. 2, p. 20 (1812); Sturm, Deutschl. Faun. Vol. 3, p. 55 (1815); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p 71 (1826), Iconogr. Vol. 1, p. 323, pl. 43, fig. 1 (1827); Schaum, Naturgesch. Ins. Deutsch. Vol. 1, p. 144 (1856); Pirazzoli, Carab Ital. p. 28 (1871); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 712 (1875); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 67 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 157 (1896); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 35 (1904).	
var. *subvirescens* Motschulsky, Bull. Mosc. p. 287 (1865).	Illyrie.
korleviçi Hoffmann, Ent. Nachr. p. 214 (1883).	
strauchi Born, Soc. Ent. Vol. 23, p. 137 (1907).	
ab. col. Duftschmid, Faun. Austr. Vol. 2, p. 21 (1812); Géhin, Cat. Carab. p. 32 (1885); Schilsky (4), Deutsche Ent. Zeitschr. p. 198 (1889).	
b. *herbsti* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 70 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 323, pl. 42, fig. 4 (1829); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 67 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 158 (1895); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 35 (1904).	Velebit, Bosnie, Albanie.
var. *alternatus* Haury, Pet. Nouv. Ent. p. 46 (1885); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 67 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 158 (1896).	Velebit.
ab. col. Haury, Wien. Ent. Zeitschr. p. 113 (1885).	

c. *fontanellæ* Reitter, Wien. Ent. Zeit. p. 203 (1897); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 35 (1904). — Dalmatie : Zara.

var *dinaricus* Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 35 (1904). — Alpes dinariques.

B. Subspecies *paraysi* Palliardi.

a. *gattereri* Géhin, Rev. Franc. Ent. p. 263 (1882); Reitter, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 195 (1885), Best. Tab. Carab. p. 158 (1896); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 68 (1892); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 36 (1904). — **Pl. 8, Fig. 10.** — Bosnie.

b. *ganglbaueri* Apfelbeck, Glasnik, p. 103 (1890); Ganglbauer, Käf. Mitteleur Vol. 1, p 68 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 158 (1896); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 36 (1904). — Bosnie; Alticole.

squamisculptus Reitter, Wien Ent. Zeitschr. Vol. 27, p. 36 (1908). — [Bosnie sept.

c. *paraysi* Palliardi, Beschr. neuer Carab. p. 7, pl. 1, fig. 5 (1825). — Velebit, Alp. dinar.

parreyssii Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 72 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p 323, pl. 43, p. 3 (1829).

parreyssi Géhin, Cat. Carab p. 32 (1885); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 68 (1892); Apfelbeck, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p 36 (1904).

parraysi Reitter, Best. Tab. Carab p. 158 (1896).

d. *deubelianus* Fleischer, Wien. Ent. Zeit. Vol. 30, p. 160 (1911), Col. Rund. Vol. 1, p. 43 (1912); Cziki, Col. Rund. Vol. 1, p. 116 (1912). — Alpes de Transylvanie.

2. Subgenus APOCARABUS Lapouge

Apocarabus nov. subgenus Lapouge.

Synonymie : **Eutelocarabus** B Géhin, Cat. Carab. p. 23 (1885).

Aræocarabus pars Reitter, Best. Tab. Carab. p. 72 (1896).

Caractères. — Mésion renflé en avant, sinus peu profond, deltion petit mais subégal aux lobes très courts; palpes un peu menus; labre fourchu, la fossette grande, profonde, intéressant l'épistome; fossettes de l'épistome grandes, aussi les sillons, circonscrivant un cyathe saillant et poli, non fermé en arrière; antennes un peu longues, articles 6-8 calleux. Pronotum large, régulièrement convexe, non ourlé en avant, gouttières marquées, fossettes peu, très éloignées du bord; rebords médiocres, plus hauts vers l'arrière et sur les lobes, ceux-ci larges, bien détachés, assez longs. Elytres courts, bien rebordés, un peu élargis au milieu; intervalles fins, séparés par des stries fines, très finement striolés, d'ordinaire égaux ou subégaux, sauf les primaires dont chacun équivaut à un des faisceaux adjacents, caténulés, bien fovéolés; premier tertiaire intact, externe résolu, ni intervalles dans la gouttière, ni émargination. Sillons normaux. Taille moyenne, coloration d'un bronzé obscur, parfois noire, parfois cuivreuse ou émeraude; faciès de *cumanus* chez *bilbergii* et *manifestus*.

Etat d'évolution. — Moyen, un peu plus avancé que chez les *Xystrocarabus*; antennes toujours calleuses, sillons plus développés. L'évolution actuelle porte sur la sculpture, dont les primaires sont déjà prépondérants, et dont les secondaires tendent à s'hypertrophier aux dépens des tertiaires; cette tendance, quelquefois très avancée chez *bilbergii*, moindre chez *manifestus*, manque chez *stscheglovii*; la striolation des intervalles diminue à mesure que cette tendance augmente. Phylogénie, voir p. 261-262.

Répartition géographique. — Localisée aux deux extrémités de la Sibérie, le *stscheglovii* dans l'Oural, s'avançant presque jusqu'à Moscou, le *bilbergii* du Baïkal au Pacifique, le *manifestus* en Mongolie. — **Carte 4,** n° 30; **5,** n° 46.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Apocarabus stscheglovii** Mannerheim.

a. *stscheglovii* Mannerheim, Essais Ent. de Hummel, Vol. 6, p. 23 (1827); Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 3, p. 174 (1827); Motschulsky, Ins. Sibér. p. 96, pl. 4, fig. 2 (1845). — Oural.

stscheglowi Reitter, Best. Tab. Carab. p. 158 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 259 (1896); Born, Soc. Ent. Vol. 37, p. 27 (1922).
uralensis Motschulsky, Ins. Sibér. p. 96 (1845).

b. *zacharschevskii* Motschulsky, Bull. Mosc. p. 13 (1854); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 158 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 259 (1896); Born, Soc. Ent. Vol. 37, p. 27 (1922). — Russie orientale.

2. **Apocar. bilbergii** Mannerheim.

A. Subspecies *bilbergii* Mannerheim, Essais Ent. de Hummel, Fasc. 6, p. 25 (1827); Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol, 3, p. 176 (1829); Motschulsky, Ins. Sibér. p. 96 (1845). — Du Baïkal au Pacifique.

bilbergi Dejean, Spec. Col. Vol 5, p. 543 (1831), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 335, pl. 45, fig. 2 (1829); Géhin, Cat. Carab. p. 23 (1885); Solsky, Horæ Soc. Ent. Ross. p. 256 (1875); Born, Soc. Ent. Vol. 37, p. 40 (1922).
billbergi Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 67 (1877), p. 269 (1881), p. 262 (1886); Heyden, Cat. Carab. Sibér. p. 10 (1880); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 72 (1896); Roeschke, Ent. Nachr. p. 121 (1898); Breuning, Col. Centralbl. p. 257 (1927).
var. *stschukini* Fischer, Bull. Mosc. p. 135 (1844); Motschulsky, Ins. Sibér. p. 118, p. XI (1845); Breuning, l. cit. p. 257.
equatus Motschulsky, Ins. Sibér. p. 96, p. XI (1845).
ab. color. Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 263 (1886).

B. Subspecies *manifestus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 268 (1881), p. 262 (1886); Roeschke, Ent. Nachr. p. 122 (1898); Breuning, l. cit. p. 259. — **Pl. 8, Fig. 11.** — Mongolie, Chine septent.

var. *chicuanus* Breuning, l. cit. p. 259 (1927). — Corée, Chikua.

3. Subgenus ACROCARABUS Lapouge

Acrocarabus nov. subgenus Lapouge.

Synonymie : **Morphocarabus** D pars Géhin, Cat. Carab. p. 22 (1885).
Zoocarabus pars Reitter, Best. Tab. Carab. p. 175 (1896).

Caractères. — Mésion renflé, ourlé; deltion en accent circonflexe, réduit à l'ourlet; sinus un peu ourlés, très courts; lobes larges, très courts, arrondis, ne dépassant pas beaucoup le deltion; palpes peu dilatés, dichètes; mandibules un peu courtes, très aiguës, incurvées; fossette du labre triangulaire, intéressant l'épistome; fossettes de l'épistome médiocres, sillons n'atteignant pas l'œil; front convexe, antennes non ou peu calleuses, nuque un peu grosse. Pronotum trapézoïdal, élargi en avant, angles antérieurs arrondis, côtés presque droits sur les deux derniers tiers, peu rebordés; gouttières profondes, disque renflé; fossettes juxtangulaires courtes, linéaires, parallèles à l'axe; lobes médiocres, triangulaires, presque pointus. Elytres courtement elliptiques, bien rebordés; sculpture dégradée, mais conservant même les tertiaires interne et externe; stries fines, superficielles, les points transférés sur les intervalles; primaires un peu plus forts et un peu plus en relief, segmentés ou caténulés, divisés par de petites fossettes

carrées assez profondes, secondaires et tertiaires subégaux, plats, comme écailleux sur le disque, torsadés hors du disque. Sillons nuls, puncta et frange faibles. Taille moyenne, forme un peu déprimée, couleur bronzée, cuivreuse, verte.

Etat d'évolution. — Moyen et original quant à la sculpture, plutôt primitif quant aux organes de la tête, sauf que le dichétisme paraît bien assis. Phylogénie, voir p. 262.

Répartition géographique. — Dzoungarie. — **Carte 4,** nº 29.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Acrocarabus guerini** Fischer, Bull. Mosc. p. 4 (1842), p. 15 (1844); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 264 (1878); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 175 (1896). — **Pl. 8, Fig. 12.** — Dzoungarie.
   var. *erichsoni* Fischer, Bull. Mosc. p. 16 (1844); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 264 (1878); Semenow, Symbolæ, p. 261 (1898).
   duarius Motschulsky, Insect. Sibir. p. 116, Correct. p. X (1844).
   callisthenoides Semenow, Horæ Soc. Ent. Ross., Vol. 22, p. 208 (1888), Symbolæ, p. 261 (1898).

4. Subgenus EUTELOCARABUS Géhin

Eutelocarabus (subgenus) pars Géhin, Cat. Carab. p. 14 (1876), p. XIX, p. 23 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 156 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 31 (1908).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 30-31 (1908).

Caractères. — Menton court, mésion non renflé, deltion très large, juste saillant au milieu, sinus très faibles, lobes arrondis, très courts, guère plus saillants que le deltion; palpes à dernier article un peu court, non dilaté; fossette du labre triangulaire, intéressant l'épistome; fossettes de l'épistome et sillons médiocres; antennes peu calleuses. Pronotum transverse, un peu rétréci en arrière, plan convexe, peu rebordé, un peu plus aux lobes, ceux-ci assez larges mais très courts; impressions juxtangulaires distantes, courtes, faibles, parallèles à l'axe. Elytres un peu ovoïdes, parfois presque parallèles, modérément rebordés, non émarginés; épaules bien marquées (*conciliator*), ou modérément (*arvensis*); stries assez marquées, les points imprécis, reportés sur les intervalles; intervalles striolés en travers, en torsade, presque au complet et presque égaux chez *conciliator*, inégaux avec tendance à l'élimination des tertiaires et à l'hypertrophie des secondaires chez *arvensis*, les primaires toujours lisses et caténulés. Sillons nuls, puncta, frange. Taille moyenne ou au-dessous; couleur bronzé enfumé, tendant parfois au cuivreux, au violet ou au noir; cuisses assez souvent rouges, quelquefois aussi le scape, chez les races occidentales d'*arvensis*.

Etat d'évolution. — Médiocre. Le menton paraît plutôt très arriéré, à moins qu'il ne soit en régression. Antennes, sculpture à un état médiocre d'évolution, moindre chez *conciliator*. L'évolution de la sculpture se fait dans le sens de l'effacement des torsades et de l'hypertrophie des secondaires aux dépens des tertiaires, de l'Extrême Orient vers l'Extrême Occident. De même la tendance à l'érythrisme : rare vers l'Amour et en majorité dans certaines régions des Vosges ou de Normandie, cette tendance paraît manquer de la Mandchourie à l'Europe centrale. Phylogénie, voir p. 262-263.

Répartition géographique. — Paléarctique, du Japon et du Kamtchatka à la Scandinavie et aux Iles Britanniques; cependant il paraît y avoir une lacune correspondant à la Russie. — **Cartes 1,** nº 38; **2,** nº 30; **4,** nº 21; **5,** nº 39.

Paléontologie. — J'ai décrit des tourbes campiniennes de Soignies (Belgique), deux formes glaciaires qui se rapprochent, en plus petit, des *arvensis sylvaticus* et *alpicola*, sans leur être identiques. Voyez Carabus du pléistocène, Bull. Soc. Sc. Ouest (1902) et Ann. Soc. Ent. Belg. Vol. 47, p. 231 (1903). Le *præarvensis* des Ozokérites de Boryslaw en Galicie est probablement une forme voisine. Voyez Lomnicki, Pleistocenskie Owady z Boryslawia, p. 20, fig. 3 (1894). Les pièces détachées que l'on possède ne permettent ni l'identification avec des formes déjà décrites de ce groupe touffu ni la description comme formes nouvelles, faute d'éléments assez nombreux de différenciation.

Ontogénie. — J'ai élevé la larve de l'*arvensis*. Larve pentodonte. Labre à côtés externes convergeant en avant; exolabre à bords antérieur et externe obliques; mésolabre à dents externes distinctes sur le flanc externe des médianes, médianes largement séparées, le sinus divisé par une dent axiale adventice défléchie, ne dépassant pas les externes; hypophyse en arête, terminée par un hypodon dentiforme, assez court, caché par la dent axiale sus-jacente. Terminal des labiaux un peu dilaté, bicupulé. Tegmina étroits, lobes petits; telson à lobes courts, arrondis; cerci parallèles, distants à la base. Voir ci-dessus p. 54 et fig. et Description des larves, Mém. 3, p, 15-16 (1907). Ponte au printemps.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Eutelocarabus arvensis** Fabricius.

A. Subspecies *conciliator* Fischer.

a. *amurensis* nomen novum Lapouge, Carab. nouv. p. 185 (1924). — **Pl. 8, Fig. 13.**
Amour inférieur, Prov. maritime.

faldermanni Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 246 (1878), non Dejean; pars Heyden, Cat. Sibér. p. 8 (1880); Lapouge, L'Echange, p. 30 (1908).
var. *femoralis* Motschulsky, Bull. Mosc. p. 292 (1865); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 246 (1878).
amurensis Géhin, Cat. Carab. p. 23 (1885); Lapouge, L'Echange, p. 30 (1908); Born, Soc. Ent. Vol. 37, p. 40 (1922).

b. *kamtschaticus* Motschulsky, Ins. Sibér. p. 98 (1845).
Kamtchatka.

c. *sachalinensis* Lapouge, Bull. Mus. Paris, Vol. 12, p. 383 (1906), L'Echange, p. 30 (1908).
Ile Sakhaline.

d. *hokkaidensis* Lapouge, Carab. nouv. p. 185 (1924).
Ile Yeso.

e. *borealis* Poppius, Ofversigt Finska Vetensk. Soc. Vol. 48, p. 16 (1905).
Arctique, Basse Léna.

f. *kirbyi* Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 3, p. 182, pl. 6, fig. 7 (1826); Motschulsky, Bull. Mosc. p. 15 (1845); Lapouge, L'Echange, p. 30 (1908).
Baïkal.

g. *jelanensis* Lapouge, L'Echange, p. 30 (1908).
Baïkal : Jelan.

h. *conciliator* Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 1, p. 102, pl. 10, fig. 25 (1821), Vol. 3, p. 177 (1826); Dejean, Spec. Col. Vol. 5, p. 533 (1834), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 339, pl. 44, fig. 1 (1829); Motschulsky, Ins. Sibér. p. 98 (1845), Mél. Biolog. p. 225 (1859), p. 99 (1860); Ménétriès, Middend. Reise, Ins. p. 47 (1851); Solsky, Horæ Soc. Ent. Ross. p. 257 (1875); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 246 (1878); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 157 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 30 (1908), Carab. nouv. p. 185 (1924).
De l'Altaï à l'Inchan et au Pacifique.

ab. col. (*dahuricus*) Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 3, p. 229 (1827), (*faldermanni*) Dejean, Iconogr. Col. Vol. 1, p. 332, pl. 44, fig. 3 (1829); Kraatz (4), Deutsche Ent. Zeitschr. p. 265 (1886).

i. *vinculatus* Gebler, Ledeb. Reise, Vol. 2, p. 57 (1830), Bull. Mosc. p. 304 (1847); Dejean, Spec. Col. Vol. 5, p. 533 (1831); Solsky, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 11, p. 257 (1875); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 246 (1878); Lapouge, L'Echange, p. 30 (1908); Born, Soc. Ent. Vol. 37, p. 40 (1922). — De l'Altaï à l'Oural.

var. *laticollis* Motschulsky, Käf. Russl. p. 77 (1850); Lapouge, L'Echange, p. 30 (1908).

j. *eremita* Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 2, p. 79, pl. 35, fig. 7 (1824); Lengerken, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 712 (1911). — Caucase.

B. Subspecies *arvensis* Fabricius.

a. *carpathus* Born, Bull. Soc. Sc. Bucarest, Vol. 11, p. 155 (1902); Hormuzachi, Bull. Soc. Sc. Bucarest, Vol. 12, p. 282 (1903); Lapouge, L'Echange, p. 30 (1908); Lengerken, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 705 (1911). — Transylvanie : Carpathes.

b. *alpicola* Heer, Käf. Schw. Mém. 2, p. 10 (1837), Faun. Helvet. Vol. 1, p. 23 (1841); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 69 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 157 (1896); Born, Bull. Soc. Sc. Bucarest, p. 155 (1902); Lapouge, L'Echange, p. 30 (1908); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 92 (1909). — Suisse, Autriche, Carpathes sept.

arvensis Pirazzoli, Carab. Ital. p. 24 (1871).

c. *aereus* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 77 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 331 (1829); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 69 (1892). — Styrie.

ziegleri Géhin, Cat. Carab. p. 15 (1876).

æratus Géhin, Cat. Carab. p. 24 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 157 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 30 (1908).

d. *arvensis* Fabricius, Syst. Ent. Vol. 1, p. 174 (1775), Mantissa, Vol. 1, p. 196 (1787), Entomol. System. Vol. 1, p. 128 (1792); Herbst, Fuessly Arch. Insect. Heft 5, p. 132 (1784); Paykull, Monogr. Car. Suec. p. 2 (1790), Faun. Suec. Ins. Vol. 1, p. 105 (1798); Illiger, Verz. Käf. Preussens, p. 153 (1798); Duftschmid, Faun. Austr. Vol. 2, p. 36 (1812); Sturm, Deutschl. Fauna, Vol. 3, p. 67 (1815); Letzner, Laufk. Schles. p. 77 (1850); Schaum, Naturgesch. Deutschl. Vol. 1, p. 142 (1856); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 699 (1875), Scand. Col. p. 3 (1885); pars Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 63 (1882); pars Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 68 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 157 (1896); pars Sokolar, Ent. Wochenbl. p. 33 (1907); Lengerken, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 691 (1911). — Allemagne, Scandinavie.

pomeranus Herbst, Fuessly Arch. Insect. Heft 5, p. 132 (1784); Linné, Syst. Natur. ed. 13 Gmelin, p. 1968 (1788); Olivier, Encycl. Méth. Ins. Vol. 5, p. 331 (1790).

germaniæ Lengerken, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 693 (1911).

var. *pomeranus* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 77 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 331 (1829); Lapouge, L'Echange, p. 31 (1908); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 91 (1909).

var. *simplex* Lapouge, L'Echange, p. 31 (1908); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 91 (1909).

var. *irregularis* Beuthin, Ent. Nachr. p. 58 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 91 (1909).

detritus Lapouge, L'Echange, p. 31 (1908); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 91 (1909).

ab. col. Letzner (8), Laufk. Schles. p. 77 (1850); Westhoff (2), Käf. Westph. p. 8 (1881); Schilsky, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 198 (1889); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 90 (1909).

e. *noricus* Sokolar, Ent. Blätt. Vol. 6, p. 75 (1910); Lengerken, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 701 (1911).	Alpes orientales; Alticole.
f. *austriae* Sokolar, Ent. Wochenbl. Vol. 24, p. 73 (1907); Lengerken, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 699 (1911).	Wiener Wald.
g. *seileri* Heer, Käf. Schw. Mém. 2, p. 10 (1837), Faun. Helvet. Vol. 1, p. 23 (1841); Schaum, Naturgesch. Ins. Deutschl. Vol. 1, p. 142 (1856); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 68 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 156 (1896); Born, Soc. Ent. p. 164 (1898); Lapouge, L'Echange, p. 31 (1908); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 91 (1909); Lengerken, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 706 (1911).	Suisse septentrionale; Alticole.
h. *liebmanni* Lengerken, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 696 (1911). *seileri* pars Lapouge, L'Echange, p. 31 (1908); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 91 (1908).	Vosges; Alticole.
i. *schrickellii* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 77 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 332 (1829). *sylvaticus* pars Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 68 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 157 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 31 (1908); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 92 (1909); Lengerken, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 697 (1911); Brunier, Misc. Ent. p. 42 (1922). *arvensis* pars Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 64 (1882). var. *ruficrus* Géhin, Cat. Carab. p. 24 (1885); Lapouge, L'Echange, p. 31 (1908).	France nord-est, Forêt Noire.
j. *sugitensis* Brunier, Misc. Ent. p. 42 (1922).	Alsace : Sundgau.
k. *sylvaticus* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 77 (1826). *arvensis* Dejean, Iconogr. Col. Vol. 1, pl. 44, fig. 2 (1829). *sylvaticus* pars Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 68 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 157 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 31 (1908); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 92 (1909); Lengerken, Deutsche Ent. Zeitschr. p 697 (1911).	France nord-ouest.
l. *anglicus* Motschulsky, Bull. Mosc. p. 291 (1865); Lengerken, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 697 (1911). *arvensis* Fowler, Col. Brit. Isl. p. 9 (1887).	Iles Britanniques.
m. *roetzeri* Born, Soc. Ent. p. 164 (1898); Lapouge, L'Echange, p. 32 (1909); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 32 (1909); Lengerken, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 703 (1911).	Jura, Alpes françaises.
n. *spencei* Lengerken, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 710 (1911).	Savoie.
o. *venetianus* Bernau, Col. Rund. p. 111 (1914).	Alpes de Vénétie.
p. *costalis* Lapouge, L'Echange, p. 31 (1908); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 32 (1909).	Cévennes.

5. Subgenus PARHOMOPTERUS Lapouge

Parhomopterus nov. subgenus Lapouge.

Caractères. — Mésion renflé en avant, sinus peu profonds, deltion petit, pointu, subégal aux lobes très courts; fossette du labre triangulaire, intéressant l'épistome; sillons frontaux convergeant en arrière; palpes et antennes longs, grêles, celles-ci atteignant presque les genoux des pattes intermédiaires, articles 6-8 modérément calleux. Pronotum guère plus large que long, ourlé en avant, peu rebordé; disque convexe; côtés arqués, gouttières bien marquées; impressions médiocres; lobes petits, arrondis et courts.

Elytres allongés, guère plus larges que le pronotum aux épaules, un peu élargis au troisième tiers; intervalles fins, sauf les primaires plus larges, caténulés, faiblement fovéolés, premier tertiaire non soudé à la suturale, externe résolu, pas d'intervalles dans les gouttières, pas d'émargination. Sillons, puncta, frange. Apex largement triangulaire, à peine émoussé. Pattes assez longues, forme grêle; taille un peu grande; couleur bronzé verdâtre ou noirâtre; faciès d'*Ohomopterus*, non d'*Apocarabus*.

Etat d'évolution. — Médiocre, un peu moindre que chez les *Apocarabus*, les intervalles encore inégaux. L'évolution se fait en anamorphose longiligne. Phylogénie, voir p. 263.

Répartition géographique. — Corée, Ile Quelpaert, Chine orientale : Montagnes du Kiang-Si. — **Carte 5**, nº 58.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Parhomopterus sternbergi** Roeschke.

a. *touzalini* Lapouge, Misc. Ent. Vol. 19, p. 5 (1911). — **Pl. 8, Fig. 14.**	Ile Quelpaert.
b. *sternbergi* Roeschke, Ent. Nachr. Vol. 24, p. 121 (1898).	Corée.
c. *lauschanensis* Born, Soc. Ent. Vol. 28, p. 78 (1913).	Kiang-Si; Lau-Chan.

6. Subgenus PARACARABUS Lapouge

Paracarabus nov. subgenus Lapouge.

Synonymie : **Limnocarabus** pars Géhin, Cat. Carab. p. 15 (1876), p. XX, p. 25-27 (1885).
Carabus pars Reitter, Best. Tab. Carab. p. 148 (1896).
Homœocarabus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 144 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 256 (1898).

Tableaux de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 5 (1904).

Caractères. — Mésion peu renflé, deltion médiocre à pointe émoussée chez les *granulatus* d'Europe et chez *mæander,* rudimentaire chez les autres ; antennes longues, non calleuses. Pronotum transverse, convexe sur le disque, rebordé (*granulatus*) ou non (*mæander*), courtement lobé. Elytres oblongs, peu convexes, parfois un peu sinués chez les *granulatus* d'Extrême Orient ; épaules d'ordinaire denticulées chez le *mæander* ; chez *corticalis* sculpture très entière, un peu torsadée, primaires caténulés, stries un peu ponctuées ; chez les autres, fond de la sculpture mat, suturale un peu carénée, primaires plus ou moins courtement, toujours fortement caténulés; deuxième et troisième secondaires plus ou moins carénés, parfois cependant chez *mæander* et chez *granulatus gobiensis* linéaires, raccourcis ou sinueux ; premier et quatrième secondaires plus ou moins complètement effacés; tertiaires réduits, souvent nuls, le premier uni à la suturale, l'externe rarement visible ; raphé médiocre, nul chez *mæander*. Ailes parfois fonctionnelles. Sillons nuls, puncta, frange maigre. Taille petite ou moyenne, forme peu convexe, couleur foncée rarement bronzée, cuivreuse, bleue ou verte ; le *mæander* est en dessous plus moins largement couleur de laiton ; cuisses souvent rouges chez les *granulatus* de Sibérie et de l'Europe centrale.

Etat d'évolution. — Arriéré chez *corticalis*, de plus en plus avancé jusqu'à *mæander* inclus. L'évolution reste au niveau inférieur quant au menton, aux palpes, aux antennes, aux

sillons, ne porte que sur la sculpture. Celle-ci, primitive chez *corticalis*, avec intervalles tous nets, même le premier tertiaire, arrive chez le *mæander* à ne plus comprendre que les primaires et deux secondaires, ceux-ci raccourcis. La conservation des ailes est un caractère antérieur au stade *Carabus*. La tendance à l'érythrisme des cuisses est propre à quelques races de *granulatus* de Sibérie et de l'Europe Centrale. Phylogénie, voir p. 263.

Répartition géographique. — Paléarctique. *Sculpturatus* et *corticalis* de l'Asie Mineure au nord de la Perse, *mæander* de la Mongolie et de l'Amour jusqu'à Saint-Pierre-et-Miquelon, par l'Alaska et le Canada ; *granulatus* des Iles Britanniques à Yeso, par l'Europe et la Sibérie, aussi de la baie d'Hudson à la Nouvelle-Ecosse. — **Cartes 1**, nº 44 ; **2**, nº 35 ; **4**, nº 31 ; **5**, nº 47 ; **6**, nº 8.

Ontogénie. — J'ai élevé en nombre la larve du *granulatus*. Pentodonte ; caractères de la larve d'*arvensis* mais facile à reconnaître par la dent axiale du mésolabre dépassant les médianes et dépassée par l'hypodon très développé et aigu, par l'article terminal des latéraux nullement dilaté, long, cylindrique, par les lobes décurrents un peu plus développés ainsi que le telson, enfin par les cerci plus courts, moins retroussés, plus hérissés d'aspérités coniques. Ponte mai-juin. Voyez supra p. 54 et Description des larves, Mém. et fig. 4, p. 3-4 (1908). La description donnée par Schiödte est bonne, la figure est moins exacte. *Paracarabus lapilayi*, v. p. 54 et fig.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Paracarabus granulatus** Linné.

A. Subspecies *sculpturatus* Ménétriès.

a. *daghestanicus* Lapouge, Carab. nouv. p. 188 (1924).	Daghestan.
b. *corticalis* Motschulsky, Ins. Sibér. p. 98 (1844), Käf. Russl. p. 77 (1850); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 149 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 13, p. 2 (1903), L'Echange, p. 5 (1904); Born, Zoogeogr. Car. Stud. p. 45, Ent. Wochenbl. (1907).	Caucase.
c. *ponticus* Lapouge, Carab. nouv. p. 189 (1924).	Chaîne Pontique, Caucase occidental.
d. *sculpturatus* Ménétriès, Cat. Cauc. p. 105 (1832); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 133 (1878); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 149 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 13, p. 2 (1903), L'Echange, p. 5 (1904), Carab. nouv. p. 189 (1924); Semenow, Rev. Russ. Ent. p. 306 (1903). ab. col. Reitter, Best. Tab. Carab. p. 149 (1896).	Nord de la Perse.

B. Subspecies *granulatus* Linné.

a. *aetolicus* Schaum, Berliner Ent. Zeitschr. p. 122 (1857); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 131 (1878); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 149 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 13, p. 3 (1902), L'Echange, p. 5 (1908); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 34 (1904).	Grèce, Albanie.
b. *miridita* Apfelbeck, Soc. Ent. Vol. 16, p. 121 (1901), Käf. Balk. Vol. 1, p. 33 (1904). *paludicola* Müller, Münch. Col. Zeitschr. Vol. 1, p. 193 (1912); Apfelbeck, Käf. Balk. p. 398 (1905).	Albanie sept., Dalmatie.
c. *interstitialis* Duftschmid, Faun. Austr. Vol. 2, p. 35 (1812); Sturm, Fauna Deutschl. Vol. 3, p. 51, pl. 57, fig. *D* (1815); Dejean. Spec. Col. Vol. 2, p. 168 (1826), Iconogr. Col. p. 362 (1829); Letzner, Laufk. Schles. p. 73 (1850); Schaum, Naturgesch. Ins.	Bosnie, Carinthie, Styrie.

Deutschl. Vol. 1, p. 154 (1856); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 128 (1878); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 63 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 149 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 13, p. 3 (1903), L'Echange, p. 5 (1904); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 33 (1904).

d. *parvicollis* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 129 (1878). — Carniole.

e. *debilicostis* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 130 (1878); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 63 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 149 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 13, p. 3 (1903), L'Echange, p. 5 (1904). — Tyrol, Piémont, Suisse, Catalogne.
interstitialis Heer, Faun. Col. Helvet. Vol. 1, p. 24 (1838).
granulatus Codina, Ent. Catalun. Col. p. 88-90 (1918).

f. *palustris* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 483 (1826); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 149 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 13, p. 3 (1903), L'Echange, p. 5 (1904). — Italie.
granulatus Costa, Faun. Reg. Nap. Vol. 1, p. 130 (1849); Rossi, Faun. Etrusc. Vol. 1, p. 206 (1790); Pirazzoli, Carab. Ital. p. 32 (1871).

g. *corsicus* Born, Soc. Ent. Vol. 21, p. 147 (1906), Zoogeogr. Car. Stud. p. 46. Ent. Wochenbl. (1908). — Corse.
debilicostis pars Lapouge, L'Echange, p. 5 (1904).

h. *granulatus* Linné, Syst. Nat. éd. 10, p. 413 (1785); Panzer, Faun. Germ. In. Heft 85, fig. 1 (1805); Gyllenhal, Ins. Suec. Vol. 2, p. 62 (1810); Illiger, Verz. Käf. Preuss. p. 154 (1798); Duftschmid, Faun. Austr. Vol. 2, p. 34 (1812); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 106 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 361, pl. 51, fig. 2 (1829); Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 3, p. 190 (1827); Heer, Faun. Helvet. Vol. 1, p. 24 (1841); Letzner, Laufk. Schles. p. 72 (1850); Schaum, Naturgesch. Ins. Deutschl. Vol. 1, p. 133 (1856); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 60 (1882); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. p. 62 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 148 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 13, p. 3 (1903); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 82 (1909); Breuning, Mitt. Sofia, p. 113 (1928). — Europe occid., septentr., centrale.
cancellatus Fabricius, Syst. Eleuth. Vol. 1, p. 176 (1801); Schönherr, Syn. Insect. Vol. 1. p. 175 (1806); Sturm, Deutschl. Fauna, Vol. 3, p. 49 (1815).
campestris Adams, Mém. Mosc. Vol. 5, p. 297 (1817).
var. *forticostis* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 130 (1878); Lapouge, L'Echange, p. 5 (1904).
var. *rufofemoraetus* Letzner, Laufk. Schles. p. 73 (1850); Lapouge, L'Echange, p. 5 (1904).
hæmatomerus Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 131 (1878).
rubripes Géhin, Cat. Carab. p. 15 (1876), p. 25 (1885).
ab. col. Letzner (2) Laufk. Schles. p. 72 (1850); Schilsky, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 195 (1889).

i. *leander* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 132 (1878); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 143 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 5 (1904); Carab. nouv. p. 189 (1924). — Nord du Caucase.

j. *hudsonicus* Motschulsky, Bull. Mosc. p. 663 (1851), p. 293 (1865); Heyden, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 167 (1879); Lapouge, Carab. nouv. p. 190 (1924). — Canada oriental, New-Brunswick.

k. *parallelus* Faldermann, Fauna Transcauc. Vol. 1, p. 19 (1835); Motschulsky, Ins. Sibér. p. 99 (1844); Gebler, Bull. Mosc. Vol. 20, p. 298 (1847), Vol. 21, p. 391 (1848); Morawitz, Käf. — Russie orient.; Sibérie occid.

Jesso, p. 13 (1863); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 133 (1878); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 148 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 5 (1904), Carab. nouv. p. 187 (1924).

var. *confluens* Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 3, p. 187, pl. 7, fig. 2 (1827).

l. *expansus* Lapouge, Bull. Mus. Paris, Vol. 11, p. 304 (1905). — Mongolie cent.; Selenga.

C. Subspecies *yezoensis* Bates.

a. *yezoensis* Bates, Trans. Ent. Soc. London, p. 223 (1883); Lapouge, Bull. Mus. Paris, Vol. 12, p. 382 (1906), Carab. nouv. p. 187 (1924). — Sakhaline, Yeso.

b. *prædator* Lapouge, Carab. nouv. p. 186 (1924). — **Pl. 9, Fig. 1.** — Yeso: Teshio.

c. *telluris* Lewis, Trans. Ent. Soc. London, p. 526 (1882); Bates, ibidem, p. 223 (1883); Lapouge, Carab. nouv. p. 187 (1924). — Japon; Mandchourie.

pekinensis Fairmaire, Rev. Ent. Caën, p. 312 (1887); Breuning, Col. Centralbl., p. 256 (1928).

d. *luctuosus* Lapouge, Carab. nouv. p. 187 (1924). — Mongolie sept.; Sajan.

e. *gobiensis* Lapouge, Carab. nouv. p. 187 (1924), non Breuning. — Mongolie centr.; Inchan.

f. *dauricus* Kraatz (Mannerheim, Motschulsky i. l.), Deutsche Ent. Zeitschr. p. 132 (1878); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 148 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 13, p. 3 (1903), L'Echange, p. 5 (1904), Bull. Mus. Paris, Vol. 12, p. 382 (1906), Carab. nouv. p. 188 (1924). — Sibérie orient.; Amour.

var. *solskyanus* Géhin, Cab. Carab. p. 26 (1885); Lapouge, Bull. Mus. Paris, Vol. 12, p. 382 (1906).

g. *lenensis* Poppius, Finsk. Vet. Soc. Förh. Vol. 48, p. 16 (1906). — Lena moyenne.

2. **Paracar. mæander** Fischer.

a. *nemorensis* Lapouge, Carab. nouv. p. 191 (1924) — Yeso.

b. *batesi* Lapouge, Carab. nouv. p. 79 (1916), p. 191 (1924). — Yeso; Teshio.

c. *incompletus* Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 3, p. 303 (1826); Motschulsky, Bull. Mosc. Vol. 32, p. 489 (1859), Bull. Acad. Pétersb. p. 99 (1860); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 246 (1878); Heyden, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 164 (1879). — Kamtchatka.

ehrenbergi Fischer, Bull. Mosc. p. 368, pl. 6, fig. 5 (1829); Heyden, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 165 (1879).
palustris Dejean, Spec. Col. Vol. 5, p. 548 (1831), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 358, pl. 50, fig. 3 (1829); Heyden, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 165 (1879).
paludis Géhin, Cat. Carab. p. 26 (1885).

d. *mæander* Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 1, p. 163, pl. 10, fig. 26 (1822), Vol. 3, p. 187 (1826); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 486 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 360, pl. 51, fig. 1 (1829); Motschulsky, Ins. Sibér. p. 95 (1845), Bull. Mosc. Vol. 32, p. 489 (1859), Bull. Acad. Pétersb. p. 99 (1860); Solsky, Horæ Soc. Ent. Ross. p. 257 (1865); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 246 (1878); Heyden, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 163 (1879); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 144 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 256 (1898); Lapouge, Carab. nouv. p. 79 (1916), p. 191 (1924), Bull. Mus. Paris, Vol. 11, p. 305 (1905). — Sibérie orient., Amour, Amérique boréale.

ab. col. Géhin, Cat. Carab. p. 27 (1885).

e. *mongolicus* Lapouge, Bull. Mus. Paris, Vol. 11, p. 305 (1905). — Mongolie septentr.

f. *simoni* Heyden, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 166 (1879). — Canada.
mæander Horn, Trans. Amer. Soc. p. 70 (1870).
var. *excostatus, excatenatus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 187 (1880).

g. *lapilayi* Castelnau, Etudes Ent. p. 89 (1834); Heyden, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 164 (1879); Lapouge, Carab. nouv. p. 191 (1924). — Etats Unis N.-E., Terre-Neuve.

h. *atlanticus* Lapouge, Carab. nouv. p. 191 (1924). — St-Pierre et-Miquelon.

7. Subgenus EUCARABUS Géhin

Eucarabus (subgenus) pars Géhin, Cat. Carab. p. 19 (1876), p. XXI, p. 29 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 155 (1896); Barthe, Tab. Analyt. Carab. p. 30 (1909).

Synonymie : **Tylocarabus** Reitter, Best. Tab. Carab. p. 173 (1896).

Tableaux de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 36 (1902).

Caractères. — Mésion renflé, deltion médiocre, court chez *italicus*; mandibules fortes; fossette du labre profonde, intéressant l'épistome, fossettes de l'épistome prolongées en sillons circonscrivant un fort relief cyathiforme; antennes calleuses (exc. *cumanus*). Pronotum assez grand, transverse, renflé sur le disque, peu rebordé, davantage chez *italicus*, lobes d'ordinaire assez courts, larges, arrondis, relevés en dehors; gouttière souvent large mais peu marquée. Elytres assez larges, un peu ovoïdes, épaules marquées, gouttières et rebords développés, légèrement émarginés près de l'extrémité; suturale peu relevée; stries ponctuées, la ponctuation intéressant souvent les tertiaires; primaires larges, caténulés fortement; secondaires en baguettes, l'externe souvent médiocre; tertiaires minces et plus ou moins granuleux, subégaux aux secondaires chez *cumanus cumanus* seulement, le premier éliminé chez *italicus*. Sillons nuls ou rudimentaires, puncta, frange. Taille moyenne; forme un peu large; couleurs diverses. Pas d'érythrisme.

Etat d'évolution. — Médiocre. Le deltion de l'*italicus*, les antennes du *cumanus* sont en retard. L'évolution actuelle ne porte qne sur les antennes, peu calleuses chez l'*italicus*, davantage chez l'*ullrichi*, et sur l'élimination des tertiaires, presque égaux aux secondaires chez *cumanus cumanus*, moindres mais encore assez lisses chez *cumanus sobrinus* et *italicus italicus*, granuleux chez les autres *italicus* et chez *ullrichi*, à peine indiqués sur un fond poli chez *arrogans* et *superbus*. L'*italicus*, spécialement *ronchettii*, conserve parfois ses ailes. Phylogénie, voir p. 265.

Répartition géographique. — *Cumanus*, Caucase; *italicus*, Italie, le sud excepté; *Ullrichi*, Balkans, Europe centrale. — **Carte I**, n° 41.

Ontogénie. — Les larves d'*italicus* et d'*ullrichi* sont connues. Celles d'*ullrichi* sont pentodontes comme les précédentes, mais faciles à distinguer par leur hypolabre sans hypophyse ni hypodon, à peine renflé au milieu; l'hypodon a disparu par fusion avec la dent axiale, celle-ci dépassant les médianes et largement séparée d'elles, très défléchie, l'intervalle entre les médianes très large et défléchi. Tegmina étroits, lobes très courts et arrondis, ceux du telson à peine indiqués; cerci robustes, épines subégales et robustes. Ponte mai-juillet La larve d'*italicus*, moins robuste, à la tête plus petite, le mésolabre moins excavé, moins déprimé, la dent médiane plus longue, dépassant les lobes latéraux, et conserve un hypodon distinct, comme la généralité des pentodontes. Ponte juillet-août. Voir ci-dessus p. 55 et fig. et Description des larves, Mém. 4, p. 4-7 (1908). La description de la larve d'*ullrichi*, p. 4-6, basée sur des larves d'élevage, est à substituer à celle donnée Mém. 2, p. 17-18 (1906), sur une fausse attribution de l'envoyeur, et qui se rapporte au *montivagus*.

Hybrides. — On regarde comme hybride *fossulifer* × *ullrichi* le *iaroslawi* Fleischer Wien. Ent. Zeit. (1898). — Cf. Mallasz, Stud. üb. ungar. Caraben, p. 12 (1901). Je possède un hybride probable *ullrichi-cancellatus*. D'après Sokolar le *simulator* serait un hybride *monilis* × *ullrichi*. J'en doute. En tout cas, en dehors des Psilogoniens, et notamment des Mégodontes, l'*ullrichi* est presque le seul Carabe qui produise des hybrides.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Eucarabus cumanus** Fischer.

a. *cumanus* Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 2, p. 252, pl. 35, fig. 3 (1823), Faldermann, Fauna Transcauc. Vol. 3, p. 51 (1838); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p 83 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 334 (1827); Motschulsky, Käf. Russl. p. 78 (1850), Bull. Mosc. p. 291 (1865); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 173 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 4, p. 2 (1898), Mém. 17, p. 11 (1910), L'Echange, p. 37 (1902); Born, Zoogeogr. Car. Stud. p. 43, Ent. Wochenbl. (1907). — Caucase, surtout nord.

var. *lagodai* Lucnik, Rev. Russ. Ent. Vol. 11, p. 219 (1911). — Terek.

ab. col. Reitter (2) Best. Tab. Carab. p. 173 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 37 (1902).

b. *sobrinus* Ménétriès, Cat. Caucas. p. 105 (1832); Faldermann, Fauna Transcauc. Vol. 3, p. 52 (1838); Dejean, Iconogr. Col. Vol. 1, p. 334, pl. 45 (1839); Motschulsky, Käf. Russl. p. 78 (1850); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 173 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém 4, Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 422 (1898), Mém. 17, p. 11 (1910), L'Echange, p. 37 (1902); Born, Zoogeogr. Car. Stud. p. 43, Ent. Wochenbl. (1907). — **Pl 9, Fig. 2.** — Crimée, Caucase sud.

2. **Eucar. italicus** Dejean.

a. *italicus* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 85 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 338, pl. 46, fig. 1 (1839); Fairmaire, Faune France, Vol. 1, p. 22 (1854); Pirazzoli, Carab. Ital. p 37 (1871); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 701 (1875); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 62 (1882); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 43, 66 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 156 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 4, Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 423 (1898), Mém. 17, p. 12 (1910); Luigioni, Jahrb. Mus. Neapol. p. 75 (1903); Born, Ins. Börse, p. 227 (1904), Zoogeogr Car. Stud. p. 45 (1908), Mitt. Sch. Ent. Ges. Vol. 13, p. 98 (1921); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 28, 89 (1909). — Italie septentr. et centr.

var. *halbherri* Lapouge, L'Echange, p 37 (1902); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 90 (1909).

b. *ronchettii* Born, Verh. Zool. Gesellsch. Wien, p. 127 (1900), Ins. Börse, p. 227 (1904), Mitt. Schw. Ent. Ges Vol. 13, p. 97 (1921). — Lombardie, Tessin mérid.

c. *rostagnoi* Luigioni, Jahrb. Mus. Neapol p. 75 (1903), Bull. Soc. Ent. Ital. Vol. 35, p. 75-77 (1903), Ann. Mus. Zool. N.-S. Vol. 1, p. 1-2 (1903); Born, Ins. Börse, p. 227 (1904), Zoogeogr. Car. Stud. p. 45 (1908), Mitt. Schw. Ent. Ges Vol. 13, p. 97 (1921); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 17, p. 12 (1910). — Rome, Naples.

ullrichi Costa, Faun. Regn. Napol. Vol. 1, p. 31 (1849); Pirazzoli, Car. Ital. p 37 (1871).

3. **Eucar. ullrichi** Germar.

Races : Sokolar, Ent. Blätt. Vol. 8, p. 132-138, 164-166 (1912).

a. *tigancanus* Born, Zoogeogr. Carab. Stud. p. 43 (1908); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 17, p. 12 (1910). — Dobroudscha.

b. *comanensis* Born, Bull. Soc. Sc. Bucarest, p. 154 (1902), Zoogeogr. Car. Stud. p. 43 (1908), Ins. Börse, p. 227 (1904). — Roumanie.

c. *slivensis* Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 35 (1904); Born, Zoogeogr. Car. Stud. p. 44 (1908); Breuning, Mitt. Sofia, p. 114 (1928). — Bulgarie orient.

d. *pawlitscheki* Born, Zoogeogr. Car. Stud. p. 44 (1904), Carab. Faun. Bukowin. p. 8, Ent. Wochenbl. (1907). — Moldavie, Bukowine.

e. *ullrichi* Clairville, Ent. Helvet. Vol. 1, p. 124, pl. 20, fig. A (1798); Germar, Spec. Col. nov. p. 6 (1824); Schaum, Naturgesch. Ins. Deutschl. Vol. 1, p. 131 (1856); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 701 (1875); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 66 (1882); Géhin, Cat. Carab. p. 29 (1885); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 66 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 155 (1896); Lapouge, Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 426 (1898), L'Echange, p. 36 (1902); Semenow, Symbolæ, p. 258 (1898); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 34 (1904); Born, Ins. Börse, p. 162, 227 (1904), Zoogeogr. Car. Stud. p. 43-45, Ent. Wochenbl. (1908); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 89 (1909). — Belgique, Europe centr., Scandinavie.

morbillosus Schneider, Magas. Liebh. Ent. p. 259 (1792); Panzer, Ent. germanica, p. 47 (1795), Faun. Germ. Init. Heft. 81, fig. 5 (1801); Schellenberg, Helvet. Ent. Vol. 2, p. 125 (1898); Gyllenhal, Ins. Suec. Vol. 2, p. 65 (1810); Duftschmid, Faun. Austr. Vol. 2, p. 30 (1812); Sturm, Fauna Deutschl. Vol. 3, p. 39 (1815); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 104 (1826), Iconogr. Col Vol. 1, p. 356, pl 50, fig. 2 (1827); Fischer, Ent Imp. Ross. Vol. 3, p. 189 (1827); Redtenbacher, Faun. Austr. p. 70 (1849); Letzner, Laufk. Schles. p. 70 (1850).

ab. col. Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 134 (1878); Schilsky, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 195 (1889); Lapouge, L'Echange, p. 37 (1902).

f. *podolicus* Semenow, Symbolæ, p. 258 (1898). — Podolie.

g. *leuckarti* Petri, Progr. Gymn. Schässburg. p. 8 (1885); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 66 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 115 (1896); Lapouge, Bull. Sc. Nat. Ouest, p. 425 (1908), L'Echange, p. 36 (1902); Born, Bull. Soc. Sc. Bucarest, p. 153 (1902), Carab. Faun. Bukowin. p. 8, Ent. Wochenbl. (1907); Breuning, Mitt. Sofia, p. 114 (1928). — Transylvanie, Bukowine.

h. *parvus* Géhin, Cat. Carab. p. 29 (1885); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 67 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 155 (1896); Lapouge, Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 425 (1898), L'Echange, p. 36 (1902). — Styrie.

i. *stussineri* Géhin, Cat. Carab. p. 29 (1885); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. p. 67 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 155 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 36 (1902). — Carinthie, Carniole.

j. *werneri* Reitter, Wien. Ent. Zeit. p. 155 (1899); Apfelbeck, Käf. Balk. p. 34 (1904); Born, Ins. Börse, p. 164 (1904). — Bosnie.

k. *sokolari* Born, Ins. Börse, p. 101 (1904). — Styrie.

l. *parallelus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 136 (1878); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. p. 67 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 155 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 36 (1902). — Banat : Nemet Bogsan.

m. *robustus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 136 (1878); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. p. 67 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 155 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 36 (1902). — Banat; montagnes.

n. *fastuosus* Palliardi, Zwei Dec. Carab. p. 13, pl. 2, fig. 6 (1825); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 106 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 358 (1829); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 135 (1878); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 67 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 155 (1896); Lapouge, Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 426 (1898), L'Echange, p. 36 (1902); Born, Bull. Soc. Sc. Bucarest, p. 152 (1902). — Banat : Mehadia; Petite Valachie : Krivina.

o. *glaucus* Haury, Pet. Nouv. Ent. p. 213 (1876), p. 174 (1880); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 143 (1878); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 67 (1878); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 155 (1896); Lapouge, Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 425 (1898), L'Echange, p. 37 (1902); Born, Bull. Soc. Sc. Bucarest, p. 152 (1902). — Banat : Bazias, Moldova.

ab. col. Kraatz (2 *superbus*, *cupreonitens*), Deutsche Ent. Zeitschr. p. 139 (1878); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 67 (1892); Born, Bull Soc. Sc. Bucarest, p. 152 (1902); Apfelbeck, Käf. Balk. p. 34 (1904).

p. *arrogans* Schaum, Berliner Ent. Zeitschr. p. 44 (1859); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 141 (1878); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 67 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 156 (1896); Lapouge, Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 425 (1898), L'Echange, p. 37 (1902); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 35 (1904). — Serbie.

q. *pernix* Cziki, Annal. Mus. Hung. Vol. 2, p. 591 (1904), Rev. Lapok, Vol. 11, p. 147 (1904). — Serbie.

r. *rhilensis* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 141 (1876), p. 134 (1878); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 155 (1896); Lapouge, Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 426 (1898), Phylog. Carab. Mém. 17, p. 12 (1910), L'Echange, p. 37 (1902); Born, Ins. Börse, Vol. 21, p. 227 (1904), Zoogeogr. Carab. Stud. p. 44 (1908); Apfelbeck, Käf. Balk. p. 35 (1904). — Balkans.

8. Subgenus MORPHOCARABUS Gehin

Morphocarabus (subgenus) pars Géhin, Cat. Carab. p. 22 (1876), p. XVIII, p. 17 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 163 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 31, 92 (1909); Hormuzaki, Zeitschr. Wiss. Insektenbiol. Vol. 1, p. 155-167 (1905).

Synonymie : **Promorphocarabus** Reitter, Best. Tab. Carab. p. 161 (1896).
Pancarabus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 172 (1896).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 5, 6, 13, 14 (1906).

Caractères. — Mésion non renflé, deltion assez grand; palpes non dilatés, dichètes avec cas individuels d'hétérochétisme chez quelques races de *monilis*; mandibules robustes, acérées; fossette du labre intéressant l'épistome; fossettes de l'épistome et sillons profonds, circonscrivant un relief cyathiforme marqué; antennes peu calleuses, quelquefois non calleuses chez *aeruginosus*. Pronotum assez renflé, transverse à côtés arqués, non ou à peine sinués; gouttières et rebords bien marqués, sauf chez certains *aeruginosus*; lobes assez développés, arrondis, un peu relevés en dehors, ourlés en dedans. Elytres sans émargination, bien rebordés, plus ou moins elliptiques; stries ponctuées ou non, intervalles entiers ou hachés, rarement aplanis, tertiaires souvent

réduits ou presque nuls chez certaines races; chez certaines races, paquets d'intervalles supplémentaires parfois nombreux et portant le nombre total jusqu'au delà de vingt. Sillons nuls, puncta et frange normaux. Taille moyenne; couleurs diverses, d'ordinaire métalliques, parfois somptueuses; scape et cuisses souvent rouges, chez certaines races seulement.

Etat d'évolution. — Moyen. Cas retardataires de polychétisme chez quelques races de *monilis*, assez avancées quant au reste. Deltion et antennes déjà un peu avancés en évolution. Sillons retardataires. L'évolution actuelle porte sur les antennes, encore simples chez certaines races d'*aeruginosus*, sur la sculpture et sur l'érythrisme. L'évolution de la sculpture comporte facultativement la segmentation des intervalles, l'aplanissement après segmentation, la réduction des tertiaires, l'intercalation d'intervalles et de paquets d'intervalles, ou la bifurcation à un niveau quelconque de l'élytre avec intercalations. Elle se fait dans chaque espèce ou branche d'après un thème propre, combinant souvent plusieurs des modes sus-indiqués. La ponctuation des stries est individuellement variable. L'érythrisme ne se montre guère que chez *monilis* et *excellens* et ne frappe chez eux que le scape et les cuisses; chez *aeruginosus* il frappe au contraire les élytres qui peuvent être couleur de cire, mais ces deux sortes d'érythrisme sont différentes. Phylogénie, voir p. 266.

Répartition géographique. — De l'Angleterre et des Pyrénées au Pacifique. La plupart des formes sont localisées entre les Alpes, les Balkans et les Carpathes. — **Carte I**, n° 39.

Paléontologie. — J'ai trouvé dans les tourbes campiniennes de Soignies plusieurs formes naines de *monilis* glaciaires, les unes à sculpture régulière comme celle du *taunicus*, qui peut en descendre, les autres à tertiaires réduits, et même une à intervalles paraissant segmentés, toutes représentées par des élytres digérés par des insectivores et en médiocre état de lisibilité. Voir Degré d'évolution du genre *Carabus* à l'époque du pléistocène moyen, p. 6, Bull. Soc. Sc. Ouest (1902) et Carabes de la tourbe à *Elephas primigenius* de Soignies, p. 5-7, Ann. Soc. Ent. Belg. p. 229-231 (1903).

Ontogénie. — J'ai élevé des larves de plusieurs races de *monilis* et de *scheidleri*; cette éducation est d'ailleurs facile, comme celle de tous les Carabes à larves quadricuspides ou serrilabres, en employant la viande crue, de préférence de cheval; le limaçon, nourriture de choix pour les larves rostrilabres, ne leur réussit pas.

Larves serrilabres pentodontes voisines de celles d'*ullrichi* et d'*italicus*, dont elles se distinguent par la dent axiale moins défléchie, les lobes et le telson encore plus raccourcis, et quelques menus détails. La larve du *scheidleri* diffère de celle du *monilis* par la dent axiale un peu plus courte, le feston externe des latérales réduit à une petite dent, l'article terminal des palpes labiaux un peu plus long. Voyez supra p. 54 et fig. et Description des larves, Mém. 3, p. 14-15 (1907). Ponte en été, août septembre, la plus tardive parmi les Carabogéniens.

J'ai décrit aussi, p. 15 du même mémoire, une larve d'Irkoutsk à peu près identique à celle du *monilis*, mais avec la dent axiale encore plus courte que celle du *scheidleri*, les plis des médianes plus diffus, les sillons frontaux plus profonds, se rejoignant presque en arrière, les tubercules sus-oculaires plus marqués. Par ses palpes cylindriques, la dent axiale du mésolabre, l'absence de lobes aux tegmina et au telson, les deux épines robustes des cerci, cette larve est bien d'un Carabogénien, mais je ne sais s'il faut la rapporter à l'*aeruginosus* ou au *dubius*.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Morphocarabus monilis** Fabricius.

A. *monilis* Fabricius.

a. *monilis* Fabricius, Entomol. System. Vol. 1, p. 126 (1792); Panzer, Faun. Ins. Germ. Init. Heft 108, fig. 1 (1909); Sturm, Deutsch. — Allem. occid., Bavière, Hollande, Belgique.

Fauna Vol. 3, p. 64 (1815); Schaum, Stett. Ent. Zeitschr. Vol. 7, p. 99 (1846); Letzner, Laufk Schles. p. 77 (1850); Suffrian, Stett. Ent. Zeitschr. p. 91-103 (1856); Schaum, Naturgesch. Ins. Deutschl. Vol. 1, p. 138 (1856); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 705 (1875); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 71 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 102 (1896); Born, Zoogeogr. Car. Stud. p. 34 (1908); Lapouge, Carab. nouv. p. 65 (1916).

affinis Panzer, Faun. Ins. Germ Init. Heft 109, fig. 3 (1813); Sturm. Deutschl. Fauna, Vol. 3, p. 59 (1815); Dejean, Spec. Col Vol. 2, p. 74 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 328 (1829); Letzner, Laufk. Schles. p. 77 (1850); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 71 (1896); Reitter, Best. Tab. Carab. p 162 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 13 (1906), Phylog. Carab Mém. 16, p. 7 (1906); Carab. nouv. p. 66 (1916); Born, Carab. Monil. p. 8, Ins. Börse (1904); Hormuzaki, Zeitschr. Wiss. Insektenbiol. Vol. 1, p. 165 (1905); Barthe, Tabl. Analyt. Carab p. 94 1909).

regularis Wissmann, Stett. Ent. Zeitschr. p 77 (1848); Ganglbauer. Käf. Mitteleur Vol. 1, p. 71 (1896); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 162 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 16, p. 7 (1906), Carab. nouv p. 65 (1916)

ab. col. Schilsky, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 196 (1889).

var. *gracilis* Küster, Käf. Europ. Vol. 6, p. 14 (1846); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 71 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 162 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 13 (1906), Phylog. Carab. Mém. 16, p. 7 (1909), Carab. nouv. p 67 (1916); Born, Ins. Börse, p. 65 (1904). — Allemagne occid., méridion.

consitus Sturm, Deutschl. Fauna, Vol. 3, p. 52 (1815); (fossile) Lapouge, Carab. pléist. p. 6, Bull. Soc. Sc. Ouest (1902), Ann. Soc. Ent. Belg. p. 230 (1903).

var. *kronii* Hoppe, Nov. Act. Ac. Leopold. p. 460, pl. 45, fig. 2 (1825); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 71 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 162 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 13 (1906), Phylog Carab. Mém. 16, p 7 (1909); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 97 (1909). — Salzbourg : Bavière mérid.; Alticole.

var. *bavariensis* Beuthin, Ent. Nachr. (1896); Born, Ins Börse, p. 65 (1904). — Bavière : Augsbourg.

b. *taunicus* Heyden, Berichte Offenb. Ver. Naturk. p 44 (1871); Géhin, Le Natural. p. 29 (1880): Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 71 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 162 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 13 (1906), Phylog. Carab. Mém. 16, p. 7 (1909), Carab. nouv. p. 67 (1916); Born, Ins. Börse, p. 65 (1904), Zoogeogr. Car. Stud. p. 34 (1908); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 94 (1909). — Taunus.

c. *anglicus* Lapouge, L'Echange, p. 13 (1906), Phylog. Carab. Mém. 16, p. 6 (1909). — Iles Britanniques.

insularis Born, Zoogeogr. Car. Stud. p. 14, Ent. Wochenbl. Vol. 25 (1908).
consitus pars Born, Carab. Monil. p. 11, Ins. Börse (1904).

B. Subspecies *alticola* Bellier.

a. *alticola* Bellier, Le Natural. p. 301 (1880); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 71 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 162 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 13 (1906), Phylog. Carab. Mém. 16, p. 5 (1909), Carab. nouv. p. 66 (1916); Born, Carab. Monil. p. 11, Ins. Börse, p. 66 (1904); Barthe, Best. Tab. Carab. p. 95 (1909). — Alpes de Provence.

regularis Géhin, Le Natural. p. 31 (1880), Cat. Carab. p. 17 (1885).
ab. col. Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 169 (1881).
var. *externus* Lapouge, L'Echange, p. 6 (1906), Carab. nouv. p. 76 (1916).

b. *perreti*, Born, Ent. Wochenbl. p. 44 (1907); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 95 (1909). — Dauphiné : M[t] Pelvoux.

c. *rhodanicus* Lapouge, Carab. nouv. p. 66 (1916). — France centrale surtout.

catenulatus pars Olivier, Encycl. Méth. Ins. Vol. 5, p. 331 (1790), Ent. Vol. 3, pl 3, fig. 29 (1790).

monilis Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 75 (1826), Iconogr. Col. p. 327, pl. 43, fig. 4 (1829); Castelnau, Hist. Nat. Col. Vol. 1, p. 142 (1851); Géhin, Le Natural. p. 29 (1880); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 65 (1882); Bruyant Eusebio, Faun. Auvergne, Vol. 2, p. 229, pl. 11, fig. 21 (1902); Born, Carab. Monil. p. 11, Ins. Börse, p. 68 (1904); Lapouge, L'Echange, p. 13 (1906), Phylog. Carab. Mem. 16, p 5 (1909), L'Echange, p. 13 (1906); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 96 (1909).

affinis Géhin, Le Natural. p. 30 (1880).

ab. *femoratus* Géhin, Le Natural. p. 29 (1880); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 71 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 162 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 13 (1906), Phylog. Carab. Mém. 16, p. 7 (1909).

var. *externus* Lapouge, L'Echange, p. 6 (1906).

var. *succisus* Lapouge, Carab. nouv. p. 71 (1916).

ab. col. Sokolar, Ins. Börse, p. 191-192, 195-196, 199, 203-204 (1905); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 95 (1909).

d. *interpositus* Géhin, Le Natural. p. 30 (1880); Lapouge, Carab. nouv. p. 69 (1916). — France, Est surtout.

monilis Latreille, Gen. Crust. Ins. Vol. 1, p. 218 (1806).

schartowi Fauvel, Ann. Ent. Fr. p. 123 (1880).

kroni Fauvel, Faun. Gallorh. p. 65 (1882).

e. *sequanus* Lapouge, Carab. nouv. p. 68 (1916). — France, surtout Nord et Est, Belgique.

granulatus pars ? Olivier, Encycl. Méth. Ins. Vol. 5, p. 330 (1790); Tigny, Hist. Nat. Ins. Vol. 6, p. 298 (1802).

morbillosus Latreille, Gen. Crust. Ins. Vol. 1, p. 218 (1806).

consitus Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 75 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 328 (1829); Géhin, Le Natural. p. 31 (1880); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 66 (1882); Bruyant Eusebio, Faun. Auvergne, Vol. 2, p. 229, pl. 11, fig. 22, 23 (1902); Lapouge, L'Echange, p. 13 (1906), Phylog. Carab. Mém. 16, p. 5 (1909); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 96 (1909).

var. *pustulatus* Lapouge, L'Echange, p. 13 (1906), Phylog. Carab. Mém. 16, p. 5 (1909); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 98 (1909).

var. *sangstacki* Beuthin, Ent. Nachr. p. 218 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 98 (1909).

f. *sabaudus* Géhin, Le Natural. p. 31 (1880); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 71 (1896); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 162 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 13 (1906), Phylog. Carab. Mém. 16, p. 5 (1909), Carab. nouv. p. 69 (1916); Born, Carab. Monil. p. 8, Ins. Börse, p. 67 (1904); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 97 (1909). — Alpes, Cévennes.

g. *gaultieri* Lapouge, L'Echange, p. 13 (1906), Phylog. Carab. Mém. 16, p. 6 (1909), Carab. nouv. p. 70-71 (1916); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 98 (1909). — Nantes.

h. *subpyrenæus* Lapouge, Carab. nouv. p. 199 (1924). — Pyrénées centrales.

rhodanicus pars Lapouge, Carab. nouv. p. 66-71 (1916).

C. Subspecies *consitus* Panzer.

a. *trilineatus* Haller, M. Schweiz. Vol. 7, p. 199 (1880); Born, Carab. Monil. p. 9, Ins. Börse, p. 66 (1904), Zoogeogr. Car. Stud. p. 34 (1902); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 99 (1909); Lapouge, Carab. nouv. p. 68 (1916). — Sommets des Juras.

b. *consitus* Panzer, Faun. Germ. Init. Heft 108, fig. 3 (1796); Lapouge, Carab. nouv. p. 68 (1916); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 96 note (1909). — Suisse centrale.

monilis, constitus, affinis Heer, Faun. Helvet. p. 22, 23 (1841).
tigurinus Lapouge, L'Echange, p. 13 (1906).
var. *anomalus* Géhin, Le Natural. p. 33 (1880); Born, Carab. Monil. p. 10, Ins. Börse, p. 67 (1904); Lapouge, L'Echange, p. 13 (1906), Phylog. Carab. Mém. 16, p. 6 (1909), Carab. nouv. p. 68, 70 (1916); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 96 (1909).

c. *schartowii* Heer, Käf. Schw. Mém. 2, p. 11 (1887), Faun. Helvet. Vol. 1, p. 24 (1838); Géhin, Le Natural. p. 32 (1880); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 71 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 162 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 13 (1906), Phylog. Carab. Mém. 16, p. 6 (1909), Carab. nouv. p. 68 (1916); Born, Carab. Monil. p. 10 (1904); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 98 (1909). — Sommets des Juras.

var. *rufofemoratus* Motschulsky, Bull. Mosc. Vol. 38, p. 191 (1865).

d. *rubricrus* Géhin, Cat. Carab. p. 18 (1885); Born, Carab. Monil. p. 10 (1904); Lapouge, L'Echange, p. 13 (1906), Phylog. Carab. Mém. 16, p. 6 (1909); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 98 (1909). — Jura méridional.

e. *tugenus* Lapouge, L'Echange, p. 13 (1906), Phylog. Carab. Mém. 16, p. 7 (1907); Born, Zoogeogr. Car. Stud. p. 34 (1908); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 96 (1909). — Vorarlberg, Suisse orientale.

2 **Morphocar. scheidleri** Panzer.

A. Subspecies *scheidleri* Panzer.

a. *scheidleri* Panzer, Faun. Ins. Germ. Init. Heft 66, fig. 2 (1799); Creutzer, Ent. Versuch. p. 132 (1799); Fabricius, Syst. Eleuth. Vol. 1, p. 174 (1801); Duftschmid, Faun. Austr. Vol. 2, p. 25 (1812); Sturm, Deutsche Ins. Fauna, Vol. 3, p. 80 (1818); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 42 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 297, pl. 36, fig. 1 (1829); Letzner, Laufk. Schles. p. 79 (1850); Schaum, Naturgesch. Ins. Deutschl. Vol. 1, p. 146 (1857); Redtenbacher, Faun. Austr. éd. 2, Vol. 1, p. 71 (1874); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 707 (1875); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 7, p. 71 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 164 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 14 (1906), Phylog. Carab. Mém. 16, p. 10 (1909); Cziki, Magyar. Bogarfaun. Vol. 1, p. 155 (1906), Annal. Mus. Nat. Hung. p. 249, 257 (1906). — Autriche.

æneipennis Sturm, Deutschl. Ins. Fauna, Vol. 3, p. 83, pl. 62 (1815), non auctor. posterior. = *scheidleri* forma typica Panzer.
var. *caeruleus* Panzer, Faun. Ins. Germ. Init. Heft 109, fig. 2 (1813), non auctor. posterior.
var. *virens* Sturm, Deutschl. Ins. Fauna, Vol. 3, p. 107, pl. 65, fig. *a* (1815), non auctor. posterior.
ab. col. Letzner (5), Laufk. Schles. p. 79 (1850); Dalla Torre (6), Jahresb. var. Naturk. Linz, p. 14 (1877); Reitter (2) Deutsche Ent. Zeitschr. p. 82 (1885), p. 369 (1889); Schilsky, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 196 (1889).

b. *burghauseri* Fleischer, Wien. Ent. Zeit. p. 46 (1899); Cziki, Annal. Mus. Nat. Hung. p. 250 (1906); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 16, p. 10 (1909). — Moravie.

var. *kollarisans* Sokolar, Ent. Wochenbl. Vol. 24, p. 108 (1907); Born, Zoogeogr. Car. Stud. p. 13 (1908); Lapouge, Carab. nouv. p. 76 (1916).

c. *preyssleri* Duftschmid, Faun. Austr. Vol. 2, p. 45 (1812); Sturm, Deutschl. Ins. Fauna, Vol. 3, p. 91, pl. 63, fig. *B* (1915); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 45 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 296, pl. 36, fig. 2 (1829); Küster, Käf. Eur. Vol. 12, p. 9 (1848); — Autriche, Bohème, Slovaquie, Silésie, Galicie.

Schaum, Naturgesch. Ins. Deutschl. Vol. 1, p. 147 (1857); Redtenbacher, Faun. Austr. ed. 3, Vol. 1, p. 12 (1874); Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 31 (1886); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 341 (1887); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 72 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 164 (1896); Born, Carab. Monil. p. 4 (1904); Hormuzaki, Zeitschr. Wiss. Insektenbiol. p. 162 (1905); Cziki, Magyar. Bogarfaun. Vol. 1, p. 155 (1906), Annal. Mus. Nat. Hung. p. 250 (1906); Lapouge, L'Echange, p. 14 (1906), Phylog. Carab. Mém. 16, p. 11 (1909).	
var. *morawitzi* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 342 (1887).	
ab. col. Letzner (3) Laufk. Schles. p. 79 (1850); Schaufuss (5) Nunq. otios. p. 160 (1870); Dalla Torre (2) Jahresb. Ver. Naturk. Linz, p. 14 (1877); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 164 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 16, p. 11 (1909); Schilsky, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 197 (1889).	
d. *helleri* Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 72 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 164 (1896); Cziki, Magyar. Bogarfaun. Vol. 1, p. 56 (1906), Annal. Mus. Nat. Hung. p. 250 (1906); Born, Carab. Monil. p. 5 (1904); Lapouge, L'Echange, p. 14 (1906), Phylog. Carab. Mém. 16, p. 11 (1909).	Bohême orient.; Hongrie : Neutra, Trenczen.
e. *zawadszkyi* Kraatz, Stett. Ent. Zeitschr. p. 25 (1854); Schaum, Naturgesch. Ins. Deutschl. Vol. 1, p. 148 (1857); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 707 (1875); Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 31 (1886); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 342 (1887); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 73 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 166 (1896); Cziki, Magyar. Bogarfaun. Vol. 1, p. 162 (1906), Annal. Mus. Nat. Hung. p. 259 (1906); Born, Carab. Monil. p. 4, Ins. Börse (1904); Hormuzaki, Zeitschr. Wiss. Insektenbiol. p. 162 (1905); Lapouge, L'Echange, p. 6 (1906), Phylog. Carab. Mém. 16, p. 11 (1909), Carab. nouv. p. 75 (1916).	Carpathes, nord-est.
var. *dissimilis* Cziki, Magyar. Bogarfaun. Vol. 1, p. 163 (1906), Annal. Mus. Nat. Hung. p. 259 (1906); Lapouge, L'Echange, p. 6 (1906).	Ung.
var. *ronayi* Cziki, Magyar. Bogarfaun. Vol. 1, p. 163 (1906), Annal. Mus. Nat. Hung. p. 259 (1906); Lapouge, L'Echange, p. 6 (1906), Phylog. Carab. Mém. 16, p. 12 (1909).	Zemplin, Ung.
var. *seriatissimus* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 166 (1896); Cziki, Magyar. Bogarfaun. Vol. 1, p. 163 (1906), Annal. Mus. Nat. Hung. p. 259 (1906); Lapouge, L'Echange, p. 6 (1906), Phylog. Carab. Mém. 16, p. 12 (1909).	Maramaros.
f. *duchoni* Lapouge, L'Echange, p. 14 (1906), Phylog. Carab. Mém. 16, p. 10 (1909), Carab. nouv. p. 76 (1916).	Alpes d'Autriche, Styrie, Carinthie.
var. *prolifer* Lapouge, L'Echange, p. 6 (1906), Phylog. Carab. Mém. 16, p. 10 (1909), Carab. nouv. p. 76 (1916).	
g. *distinguendus* Cziki, Magyar. Bogarfaun. Vol. 1, p. 156 (1906), Annal. Mus. Nat. Hung. p. 257 (1906).	Budapest : Tahi, Rakosfeld.
h. *pulchellus* Cziki, Magyar. Bogarfaun. Vol. 1, p. 156 (1906), Annal. Mus. Nat. Hung. p. 257 (1906); Lapouge, Carab. nouv. p. 71, 74 (1916).	Komorn, Tavarnok.
i. *jucundus* Cziki, Magyar. Bogarfaun. Vol. 1, p. 156 (1906), Annal. Mus. Nat. Hung. p. 258 (1906); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 16, p. 12 (1909), Carab. nouv. p. 74 (1916).	Budapest, Pilis Maroth.
j. *pannonicus* Cziki, Magyar. Bogarfaun. Vol. 1, p. 156 (1906), Annal. Mus. Nat. Hung. p. 258 (1906); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 16, p. 12 (1909), Carab. nouv. p. 74 (1916).	Budapest, Pilis Maroth.

k. *pannonicus* Cziki, Magyar. Bogarfaun. Vol. 1, p. 156 (1906), Annal. Mus. Nat. Hung. p. 258 (1906); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 16, p. 12 (1909), Carab. nouv. p. 73 (1916). — Hongrie occident.

præcellens pars Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 72 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 165 (1896).

l. *styriacus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 343 (1887); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 72 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 165 (1896); Cziki, Magyar. Bogarfaun. Vol. 1, p. 157 (1906), Annal. Mus. Nat. Hung. p. 258 (1906); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 16, p. 12 (1909). Carab. nouv. p. 73 (1916). — Styrie sud-est.

B. Subspecies *kollari* Palliardi.

a. *bjelasnicensis* Apfelbeck, Münch. Kol. Zeitschr. Vol. 1, p. 96 (1902), Käf. Balk. Vol. 1, p. 37 (1904); Cziki, Magyar. Bogarfaun. Vol. 1, p. 158 (1906), Annal. Mus. Nat. Hung. p. 258 (1906); Lapouge, L'Echange, p. 14 (1906), Phylog. Carab. Mém. 16, p. 8-9 (1909), Carab. nouv. p. 73 (1916). — Bosnie orient. : Semec, Bjelasnica.

b. *versicolor* Frivalsky, Magyar. Tudctars. p. 253 (1835); Thomson, Opusc. Ent. Fasc 7, p. 706 (1875); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 163 (1896); Muller, Wien. Ent. Zeit. Vol. 20, p. 137 (1901); Apfelbeck, Münch. Kol. Zeitschr. p. 95 (1902), Käf. Balk. Vol. 1, p. 36 (1904); Born, Carab. Monil. p. 8 (1904); Lapouge, L'Echange, p. 14 (1906), Phylog. Carab. Mém. 16, p. 8 (1909), Carab. nouv. p. 73 (1916); Breuning, Mitt. Sofia, p. 114 (1928). — Balkans.

var. *bureschi* Hanus, Casopis (1623); Breuning, l. cit. (1928).

c. *simulator* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 140 (1876); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 163 (1896); Apfelbeck, Käf. Balk. p. 37 (1904); Lapouge, L'Echange, p. 14 (1906); Phylog. Carab. Mém. 16, p. 8 (1909), Carab. nouv. p. 73 (1916). — Serbie orientale.

var. *serbicus* Hopffgarten, Ent. Nachr. p. 97 (1878); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 163 (1896); Apfelbeck, Käf. Balk. p. 37 (1904); Lapouge, L'Echange, p. 14 (1906), Phylog. Carab. Mém. 16, p. 8 (1909), Carab. nouv. p. 73 (1916).

d. *præcellens* Palliardi, Decad. n. Carab. p. 17, pl. 2, fig. 8 (1825); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 339 (1887); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 72 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 165 (1896); Cziki, Magyar. Bogarfaun. Vol. 1, p. 157 (1906), Annal. Mus. Nat. Hung. p. 258 (1906); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 16, p. 12 (1909), Carab. nouv. p. 72 (1916). — Syrmie.

e. *kollari* Palliardi, Decad. n. Carab. p. 7, pl. 1, fig. 3 (1825); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 42 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 293, fig. 4 (1827); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 707 (1875); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 146 (1878), p. 338-340 (1887); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 74 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 168 (1896); Cziki, Magyar. Bogarfaun. Vol. 1, p. 165, fig. 124*a* (1906), Annal. Mus. Nat. Hung. p. 260 (1906); Lapouge, Carab. nouv. p. 72 (1916). — Banat méridional.

var. *magnificus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 145 (1878), p. 339 (1887); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 75 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 168 (1896); Cziki, Magyar. Bogarfaun. Vol. 1, p. 166, fig. 124*b* (1906), Annal. Mus. Nat. Hung. p. 260 (1906); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 16, p. 12 (1909).

var. *parœcus* Cziki, Magyar. Bogarfaun. Vol. 1, p. 166, fig. 124 *c* (1906), Annal. Mus. Nat. Hung. p. 260 (1906); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 16, p. 12 (1909).

var. *sejunctus* Cziki, Magyar. Bogarfaun. Vol 1, p. 166, fig. 124 *d* (1906), Annal. Mus. Nat. Hung. p. 260 (1906); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 16, p. 12 (1909).

var. *semetricus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 148 (1878); Cziki, Magyar. Bogarfaun. Vol. 1, p. 166, fig. 124 *e* (1906), Annal. Mus. Nat. Hung. p. 260 (1916).

negotinensis Reitter, Best. Tab. Carab. p. 168 (1896); Apfelbeck, Käf. Balk. p. 37 (1904).

f. *curtulus* Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 73 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 165 (1896); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 36 (1904); Cziki, Magyar. Bogarfaun. p. 157 (1906), Annal. Mus. Nat. Hung. p. 260 (1906); Lapouge, L'Echange, p. 5 (1906), Phylog. Carab. Mém. 16, p. 9 (1909), Carab. nouv. p. 73 (1916). — **Pl. 9, Fig. 3.** — Bosnie.

var. *transfuga* Apfelbeck, Wiss. Mitt. Bosniens, Vol. 10, p. 635 (1907); Lapouge, Carab. nouv. p. 73 (1916).

g. *illigeri* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 41 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 292, pl. 35, fig. 3 (1829); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 147 (1878), p. 339 (1887); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 73 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 165 (1896); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol 1, p. 36 (1904); Cziki, Magyar. Bogarfaun. Vol. 1, p. 157 (1906), Annal. Mus. Nat. Hung. p. 258 (1906); Lapouge, Carab. nouv. p. 73 (1916). — Croatie mérid., Bosnie.

var. *parallelus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 147 (1878).

3. **Morphocar. rothii** Dejean.

A. Subspecies *comptus* Dejean.

a. *comptus* Dejean, Spec. Col. Vol. 5, p. 554 (1831); Kraatz, Ent. Monatsbl. p. 49 (1880); Birthler, Verh. Siebenb. Ver. p. 55 (1886); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 73 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 167 (1896); Cziki, Magyar. Bogarfaun. Vol. 1, p. 163 (1906), Annal. Mus. Nat. Hung. p. 259 (1906); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 16, p. 13 (1909). — Bihar, monts Czörenyi.

merkli Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 73 (1892).

b. *hopffgarteni* Kraatz, Ent. Monatsbl. p. 52 (1880); Birthler, Verh. Siebenb. Ver. p. 61 (1886); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 73 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 167 (1896); Cziki, Magyar. Bogarfaun. Vol. 1, p. 164 (1906), Annal. Mus. Nat. Hung. p. 259 (1906); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 16, p. 13 (1909). — Monts Czörenyi, mont Nika.

c. *merkli* Kraatz, Ent. Monatsbl. p. 49 (1880). — Transylvanie occid.

merklianus Géhin, Cat. Carab. p. 19 (1885); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 16, p. 13 (1909).

d. *rareulensis* (Holdhaus) Born, Carab. Bukowin. p. 10, Ent. Wochenbl. (1907); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 16, p. 13 (1909). — Bukowine : M[t] Rareul.

e. (fossile) *pleistocenicus* nom. nov. Lapouge. — Galicie, Ozokérites de Boryslaw.

comptus Lomnicki, Pleistocenskie owady z Boryslavia, p. 20-22, pl. 1, fig. 4 (1894).

f. *schaumi* Birthler, Verh. Siebenb. Ver. Vol. 36, p. 61 (1886); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 74 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 166 (1896); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 37 — Serbie nord-est, Transylv. sud-ouest.

(1904); Born, Carab. Balkanhalb. p. 7, Ins. Börse (1904); Hormuzaki, Zeitschr. Wiss. Insektenbiol. p. 161 (1905); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 16, p. 13 (1909).

concinnus Lapouge, Carab. nouv. p. 78 (1916).

g. *hampei* Küster, Käf. Europ. Vol. 6, p. 18 (1846); Schaum, Naturgesch. Ins. Deutschl. Vol. 1, p. 151 (1856); Kraatz, Ent. Monatsbl. p. 52 (1880); Birthler, Verh. Siebenb. Ver. Vol. 36, p. 62 (1886); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 74 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 167 (1896); Born, Carab. Monil. p. 4, Ins. Börse (1904); Cziki, Magyar. Bogarfaun. Vol. 1, p. 158 (1906), Annal. Mus. Nat. Hung. p. 260 (1906); Lapouge, Carab. nouv. p. 77 (1916). — Transylvanie centrale.

marusii Bielz, Verh. Siebenb. Ver. Vol. 37, p. 40 (1887); Ormay, Ujabb adatok Erdely Bogarfaun. p. 24 (1890); Cziki, Annal. Mus. Nat. Hung. p. 260 (1906).

liebli Dietl, Rev. Lapok, Vol. 4, p. 81 (1897).

h. *mehelyanus* Cziki, Rev. Lapok, Vol. 13, p. 175 (1906). — Transylvanie centrale.

i. *auroser iceus* Kraatz, Ent. Monatsbl. p. 53 (1880); Birthler, Verh. Siebenb. Ver. Vol. 36, p. 62 (1886); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. p. 74 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 167 (1896); Cziki, Magyar. Bogarfaun. Vol. 1, p. 158 (1906), Annal. Mus. Nat. Hung. p. 260 (1906); Born, Carab. Monil. p. 6, Ins. Börse (1904); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 16, p. 14 (1909). — Transylvanie orientale, centrale.

ab. col. Kraatz (2), Deutsche Ent. Zeitschr. p. 381 (1900).

j. *validus* Cziki, Magyar. Bogarfaun. Vol. 1, p. 158 (1906), Annal. Mus. Nat. Hung. p. 261 (1906). — Nagyag.

k. *dacicus* Cziki, Magyar. Bogarfaun. Vol. 1, p. 159 (1906), Annal. Mus. Nat. Hung. p. 261 (1906). — Haut Szamos.

l. *diffinis* Cziki, Magyar. Bogarfaun. Vol. 1, p. 159 (1906), Annal. Mus. Nat. Hung. p. 261 (1906). — Kolozsvar.

m. *eximius* Cziki, Magyar. Bogarfaun. Vol. 1, p. 160 (1906), Annal. Mus. Nat. Hung. p. 261 (1906). — Nagyvarad.

n. *zilahiensis* Cziki, Magyar. Bogarfaun. Vol. 1, p. 160 (1906), Annal. Mus. Nat. Hung. p. 261 (1906). — Zilah.

o. *ormayi* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 166 (1896); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 381 (1900); Born, Carab. Monil. p. 4, Ins. Börse (1904); Hormuzaki, Zeitschr. Wiss. Insektenbiol. Vol. 1, p. 161 (1905); Cziki, Magyar. Bogarfaun. Vol. 1, p. 160 (1906), Annal. Mus. Nat. Hung. p. 262 (1906); Lapouge, Phylog. Mém. 16, p. 14 (1909). — Beregszasz.

p. *mendax* Cziki, Magyar. Bogarfaun. Vol. 1, p. 161 (1906), Annal. Mus. Nat. Hung. p. 262 (1906); Born, Carab. Bukowin. p. 9, Ent. Wochenbl. (1907). — Maramaros.

q *spectabilis* Cziki, Magyar. Bogarfaun. Vol. 1, p. 161 (1906), Annal. Mus. Nat. Hung. p. 262 (1906). — Monts Radna.

r. *fraternus* Cziki, Magyar. Bogarfaun. Vol. 1, p. 161 (1906), Annal. Mus. Nat. Hung. p. 262 (1906); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 16, p. 15 (1909), Carab. nouv. p. 76 (1916). — Marosvasarhely.

B. Subspecies *incompsus* Kraatz.

a. *incompsus* Kraatz, Ent. Monatsbl. p. 52 (1880); Birthler, Verh. Siebenb. Ver. p. 61 (1886); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 74 (1892); Reitter. Best. Tab. Carab. p. 167 (1896); Cziki, Magyar. Bogarfaun. Vol. 1, p. 162 (1896), Annal. Mus. Nat. Hung. p. 262 (1896); Born, Carab. Monil. p. 5, Ins. Börse (1904); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 16, p. 14 (1909). — Alpes de Transylvanie.

b. *elegantissimus* Cziki. Magyar. Bogarfaun. Vol. 1, p. 162 (1896), Annal. Mus. Nat. Hung. p. 262 (1896); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 16, p. 15 (1909). — Brasso.

C. Subspecies *rothii* Dejean.

var. *æquistriatus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 299 (1878); Birthler, Verh Siebenb. Ver. Vol. 25, p. 74 (1886).
rothi var. a Kraatz, Stett. Ent. Zeitschr. p. 26 (1857).
rothi Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 295 (1878); Birthler, Verh. Siebenb. Ver. Vol. 25, p. 69 (1886); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 74 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 168 (1896); Cziki, Magyar. Bogarfaun. Vol. 1, p. 164, fig. 123 *a* (1906), Annal. Mus Nat. Hung. p. 259 (1906); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 16, p. 14 (1909).
var. *varistriatus* Kraatz, Deutsche Ent Zeitschr. p. 299 (1878); Birthler, Verh. Siebenb. Ver. p. 74 (1886); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 74 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 167 (1896); Cziki, Magyar. Bogarfaun. Vol 1, p. 165, fig. 123 *d* (1906); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 16, p. 15 (1909), Carab. nouv. p. 76 (1916).
rothi var. b Kraatz, Stett Ent. Zeitschr. p. 26 (1854).
rothi Fuss, Progr. Gymn. Hermannst. p. 30 (1854); Géhin, Lettres, p. 86 (1876).
rugulosus Birthler, Verh. Siebenb. Ver. p. 74 (1886); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 74 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 167 (1896).
var. *vitiosus* Cziki, Magyar. Bogarfaun. Vol. 1, p. 165, fig. 123 *b* (1906).
rothi Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 703 (1875).
var. *ignoscus* Cziki, Magyar. Bogarfaun Vol. 1. p. 165, fig. 123 *c* (1906), Annal. Mus. Nat. Hung. p. 259 (1906).
quadricatenatus pars Birthler, Verh. Siebenb. Ver. p. 74 (1886).
var. *quadricatenatus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 299 (1878); Birthler, Verh. Siebenb. Ver. p. 74 (1886); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 74 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 167 (1896); Cziki, Magyar. Bogarfaun. Vol. 1, p. 165, fig. 123 *f* (1906), Annal. Mus. Nat. Hung. p. 260 (1906); Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 16, p. 14 (1909).
rothi var. c Kraatz, Stett. Ent. Zeitschr. p. 26 (1854); Fuss, Progr. Gymn. Hermannst. p. 30 (1857).
birthleri Reitter, Wien. Ent. Zeit. p. 82 (1885).

a. *rothii* Dejean, Spec. Col. Vol. 5, p. 537 (1831), Iconogr. Col. p. 297, pl. 36, fig. 3 (1829). — Transylvanie mérid.
latestriatus Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 299 (1878); Birthler, Verh. Siebenb. Ver. p. 74 (1886); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 74 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 167 (1896); Cziki, Magyar. Bogarfaun. Vol. 1, p. 165, fig. 123 f (1896).
rothi Lapouge, Carab. nouv. p. 77 (1916).

4. **Morphocar. excellens** Fabricius.

a. *lomnitzkii* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 165 (1896); Hormuzachi, Bull. Soc. Sc. Bucarest, Vol. 12, p. 283 (1903), Zeitschr. Wiss. Insektenbiol. p. 163 (1905); Born, Ins. Börse, Vol. 22, p. 178 (1905); Lapouge, L'Echange, p. 14 (1906), Phylog. Carab. Mém. 16, p. 14 (1909). — Galicie orientale.

b. *polonicus* Lomnicki, Mus. Imiena Dzieduszykich, Zool. Theil, 4 Käfer, p. 6 (1886), Verh. Zool. Gesellsch. Wien, p. 340 (1893); Hormuzachi, Zeitschr. Wiss. Insektenbiol. p. 163 (1905); Lapouge, L'Echange, p. 6 (1906), Phylog. Carab. Mém. 16, p. 16 (1909). — Galicie orientale : Lubaczow.

c. *excellens* Fabricius, Syst. Eleuth. Vol. 1, p. 171 (1801); Illiger, Mag. Insekt. Vol. 1, p. 346 (1802); Schönherr, Syn. Insect. Vol. 1, p. 170 (1806); Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 1, p. 25, pl. 4, fig. 7 *a b* (1820), Vol. 3, p. 155 (1826); Dejean, Spec. Col. Vol. 2. p. 46 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, pl. 36, fig. 4 (1829); Schaum, Naturgesch. Ins. Deutschl. Vol. 1, p. 149 (1856); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 708 (1875); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 340 (1887); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 72 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 165 (1896); Lomnicki, Verh. Zool. Gesellsch. Wien, p. 340 (1893); Lapouge, L'Echange, p. 6 (1906), Phylog. Carab. Mém. 16, p. 15 (1909); Born, Carab. Bukowin. p. 11, Ent. Wochenbl. (1907). — Podolie, Ukraine, Russie méridionale.

goldeggi Duftschmid, Faun. Austr. Vol. 2, p. 38 (1812); Sturm, Deutschl. Ins. Fauna, Vol. 3, p. 81, pl. 61 *b* (1815); Fischer, Ent. Imp. Ross. p. 144, pl. 11, fig. 32-35 (1820), Vol. 3, p. 155 (1826); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 46 (1826).

var. *rubrofemoratus* nomen novum Lapouge

erythromerus Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 72 (1892), Reitter, Best. Tab. Carab. p. 165 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 6 (1906), Phylog. Carab. Mém. 16, p. 16 (1909).

var. *paradoxus* Lapouge, L'Echange, p. 14 (1906)

alyssidotus Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 1, p. 99, pl. 9, fig. 20 (1820).

paradoxalis Lapouge, Phylog. Carab. Mém. 16, p. 16 (1916).

ab. col. Schilsky, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 198 (1889); Lapouge, Bull. Mus. Paris, Vol. 12, p. 383 (1906), L'Echange, p. 14 (1906).

d. *frivaldszkyi* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 341 (1887); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 75 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 168 (1896); Lomnicki, Verh. Zool. Gesellsch. Wien, p. 340 (1893); Born, Carab. Faun. Bukowin. p. 11, Ent. Wochenbl. (1907); Hormuzachi, Zeitschr. Wiss. Insektenbiol. p. 163 (1905); Lapouge, L'Echange, p. 6 (1906), Phylog. Carab. Mém. 16, p. 16 (1909). — Galicie : Lemberg.

e. *jasilkowskii* Born, Ins. Börse, Vol. 22, p. 178 (1905), Carab. Faun. Bukowin. p. 11, Ent. Wochenbl. (1907). — Bukowine.

f. *erythromerus* Dejean, Spec. Col. Vol. 1, p. 48 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1. pl. 37, fig. 1 (1829); Born, Bull. Soc. Sc. Bucarest, p. 155 (1902). — Bessarabie, Moldavie.

erythrocnemus Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 3, p. 156, pl. 7, fig. 5 (1828).

erythrodes Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 3, pl. 7, fig. 6 (1828).

moldaviensis Born, Bull. Soc. Sc. Bucarest, p. 295 (1903), Carab. Faun. Bukowin, p. 11, Ent. Wochenbl. (1907); Hormuzachi, Zeitschr. Wiss. Insektenbiol. p. 163 (1905); Lapouge, L'Echange, p. 6 (1906), Phylog. Carab. Mém. 16, p. 16 (1909).

goldeggi Lapouge, L'Echange, p. 6 (1906).

5. **Morphocar. eschscholtzii** Mannerheim, Essais Humm. Vol. 6, p. 21 (1827); Fischer. Ent. Imp. Ross. Vol. 3, p. 165 (1826); Dejean, Spec. Col. Vol. 5, p. 539 (1831), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 310, pl. 40, fig. 1 (1829); Gebler, Ledeb. Reise, Vol. 2, Part 2, p. 53 (1830), Bull. Mosc. p. 289 (1847); Motschulsky, Ins. Sibér. p. 105, pl. 5, fig. 1 — Tarbagataï, N. de l'Altaï.

(1845), Mél. Biolog. Vol. 3, p. 291 (1860), Bull. Acad. Petersbourg, Vol. 1, p. 302 (1860); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 172 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 166 (1909).

aeruginosus Motschulsky, Bull. Mosc. p. 290 (1865).
kollari Heyden, Cat. Sibér. p. 9 (1880).
var. *capucinus* Géhin, Cat. Carab. p. 22 (1885), non Lapouge, L'Echange, p. 166 (1909).
var. *incertus* Motschulsky, Ins. Sibér. p. 104 (1845); Bull. Mosc. p. 290 (1865).

6. **Morphocar. aeruginosus** Fischer.

a. *hermanni* Mannerheim, Essais Humm. Vol. 6, p. 22 (1827); Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 3, p. 162 (1827); Dejean, Iconogr. Col. Vol. 1, p. 308, pl. 39, fig. 2 (1829), Spec. Col. Vol. 5, p. 539 (1831); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 172 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 166 (1909); Born, Soc. Ent. Vol. 37, p. 26 (1922). — Oural.

b. *aeruginosus* Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 1, p. 101, pl. 9, fig. 23, 24 (1821), Vol. 3, p. 160 (1826); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 55 (1826); Gebler, Ledeb. Reise, Vol. 2, Part. 2, p. 51 (1830), Bull. Mosc. p. 283 (1847); Motschulsky, Ins. Sibér. p. 105 (1845); Solsky, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 11, p. 261 (1875); Sahlberg, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 271 (1877), Bidr. Nordv. Sibér. Ins. p. 7 (1880); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 172 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 166 (1909). — Sibérie occid., Altaï.

var. *aereus* Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 3, p. 161, pl. 9, fig. 24 (1826); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 56 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 309, pl. 39, fig. 4 (1829); Gebler, Ledeb. Reise, Vol. 2, Part. 2, p. 51 (1830), Bull. Mosc. p. 382 (1847); Motschulsky, Ins. Sibér. p. 106 (1845); Solsky, Horæ Soc. Ent. Ross. p. 260 (1875); Sahlberg, Bidr. Nordv. Sibér. Insektf. p. 7 (1880); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 172 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 166 (1909).
gmelini Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 3, p. 161, pl. 6, fig. 3 (1826).
aeruginosus Palliardi, Decad. n. Carab. p. 25, pl. 3, fig. 11 (1825).
langsdorfi Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 56 (1826).
capucinus Lapouge, L'Echange, p. 166 (1909).
var. *putus* Motschulsky, Ins. Siber. p. 107, pl. 5, fig. 6 (1845); Gebler, Bull. Mosc. p. 305 (1847); Lapouge, L'Echange, p. 166 (1909). — Nord de l'Altaï.
var. *gryphus* Motschulsky, Ins. Sibér. p. 106, pl. 5, fig. 6 (1845), Bull. Mosc. p. 290 (1865). — Baïkal.

c. *spasskianus* Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 2, p. 70, pl. 35, fig. 9 (1823), Vol. 3, p. 164 (1826); Motschulsky, Ins. Sibér. p. 104 (1845), Bull. Mosc. p. 290 (1865); Lapouge, L'Echange, p. 166 (1909). — Baïkal, Daourie.

d. *cereus* Lapouge, Carab. nouv. p. 192 (1924). — Sajan, Hamar Daban, Transbaïkalie; Alticole.
aereus Motschulsky, Ins. Sibér. p. 106 (1845).

9. Subgenus ANCYLOCARABUS Reitter

Ancylocarabus (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 173 (1896).

Caractères. — Mésion renflé, deltion très médiocre, cependant subégal aux lobes courts, sinus très faible; fossette du labre intéressant l'épistome, fossettes de l'épistome profondes, mais sillons ne dépassant pas les yeux; front et nuque polis, antennes non calleuses. Pronotum transverse; disque renflé, poli; gouttière profonde, rebords assez largement retroussés, surtout aux lobes; fossette juxtangulaire profonde, creusant le lobe, lobes assez grands,

retroussés en dehors, bordés en dedans, triangulaires, arrondis à l'extrémité. Elytres courtement elliptiques, épaule sensible, stries étroites, profondes, les points légers crénelant un peu les flancs des intervalles, ceux-ci tous développés, primaires caténulés, secondaires et tertiaires égaux, lisses; raphé développé, au moins une ligne de granulations dans la gouttière. Sillons très marqués, sinueux, puncta, frange. Taille moyenne, couleur noire, la tête et le pronotum comme laqués.

Etat d'évolution. — Peu avancé, le deltion, les antennes, la sculpture très en retard. Seuls les sillons sont à un état avancé de développement. Les intervalles supplémentaires dans la gouttière, dont le premier, bien que très fin, est bien développé, se retrouvent chez *motschulskyi*, *gebleri*, *eschscholtzi*, etc. Phylogénie, voir p. 269.

Répartition géographique. — Dzoungarie. — **Carte 4,** n° 25.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Ancylocarabus tarbagataicus** Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 215 (1878); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 173 (1896). — **Pl. 8, Fig. 15.** Dzoungarie.

10. Subgenus TRACHYCARABUS Géhin

Trachycarabus (subgenus) pars Géhin, Cat. Carab. p. 33 (1876), p XXVII, p. 49 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 177 (1896).

Tableau de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 37, 38, 52, 53 (1908).

Caractères. — Mésion renflé, sinus peu profonds, deltion assez développé, atteignant presque la longueur des lobes; article terminal des palpes court, paraissant par suite un peu dilaté; sillons frontaux s'arrêtant à l'œil; antennes calleuses ou très calleuses. Pronotum transverse à côtés régulièrement arqués, disque assez convexe, gouttières larges et profondes, rebords largement retroussés, surtout aux lobes; lobes grands, un peu triangulaires, arrondis à l'extrémité, creusés. Elytres elliptiques, peu renflés; épaules peu marquées, gouttières larges et rebords saillants; sculpture évanescente, les stries conservées quelquefois sous la forme de lignes de menus points, le plus souvent incomptables, les intervalles vaguement renflés, rarement bien nets, toujours striolés, les primaires d'ordinaire seuls reconnaissables, un peu relevés, segmentés, souvent marqués de fossettes plus ou moins grandes : raphé bien marqué, parfois fovéolé, gouttière granuleuse, souvent avec une ligne de granulations suivant le raphé, au moins dans la seconde moitié. Sillons, puncta, frange. Taille moyenne, rarement petite, forme peu renflée, couleur noire, les cuisses rouges chez *pseudobesseri* seulement.

Etat d'évolution. — Assez avancé; développement logique de celui des *Zoocarabus*. Deltion remarquablement développé pour un *Morphocarabus*. Antennes remarquablement calleuses. Sillons bien développés. Sculpture presque arasée, râpeuse ou pointillée. L'évolution actuelle porte sur les antennes, encore presque simples chez certains *sibiricus*, sur la sculpture, sur le développement de la tête, grosse chez *riphaeus* et surtout *frontosus*. Erythrisme des cuisses et du scape chez *pseudobesseri*. Phylogénie, voir p. 270.

Répartition géographique. — De Vienne et de la Bosnie à la Daourie. Habite de préférence les steppes. — **Cartes 1,** n° 32; **4,** n° 27; **5,** n° 44.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Trachycarabus scabriusculus** Olivier.

a. *bulgarus* Lapouge, L'Echange, p. 37 (1908). — Balkans.

var. *scabriusculus* Born, Bull. Soc. Sc. Bucarest, Vol. 11, p. 156 (1902).

b. *interruptus* Born, Bull. Soc. Sc. Bucarest, Vol. 11, p. 156 (1902); Lapouge, L'Echange, p. 37 (1908); Breuning, Mitt. Sofia, p. 116 (1928). — **Pl. 9, Fig. 4.** — Valachie.

c. *lippii* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 51 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 302, pl. 37, fig. 4 (1829); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 76 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 178 (1896); Born, Carab. Faun. Bukowin. p. 12, Ent. Wochenbl. (1907); Lapouge, L'Echange, p. 37 (1908). — Banat, Transylvanie, Bukowine.

var. *costulatus* Petri, Verh. Siebenb. Ver. p. 8 (1912).

d. *longulus* Lapouge, L'Echange, p. 38 (1908). — Russie sud-est, Arménie.

e. *minutus* Motschulsky, Käf. Russl. p. 83 (1850), Bull. Mosc. p. 289 (1865); Lapouge, L'Echange, p. 38 (1908). — Géorgie; Alticole.

f. *inapertus* Motschulsky, Käf. Russl. p. 83 (1845), Bull. Mosc. p. 289 (1865); Lapouge, L'Echange, p. 38 (1908). — Russie centr., mérid.

g. *lævior* Krynicki, Bull. Mosc. p. 188 (1830); Lapouge, L'Echange, p. 38 (1908). — Bessarabie, Moldavie.

var. *scabriusculus* Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 2, p. 93, pl. 45, fig. 4 (1823).
var. *cruralis* Lapouge, L'Echange, p. 38 (1908).

h. *scabriusculus* Olivier, Entomol. Vol. 3, p. 47, pl. 4, fig. 38, pl. 11, fig. 38*b* (1789); Latreille, Hist. Nat. Cr. Ins. Vol. 8, p. 320 (1804); Duftschmid, Faun. Austr. Vol. 2, p. 29 (1812); Sturm, Deutschl. Fauna, Vol. 3, p. 100 (1815); Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 2, p. 92, pl. 45, fig. 3 (1823); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 49 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 301, pl. 37, fig. 3 (1827); Schaum, Naturgesch. Ins. Deutschl. Vol. 1, p. 145 (1856); Pirazzoli, Carab. Ital. p. 24 (1871); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 722 (1875); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 75 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 178 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 37 (1908). — Podolie, Hongrie, Autriche.

agrestis Creutzer, Ent. Versuch. p. 110, pl. 2, fig. 15 (1799); Schönherr, Syn. Insect. Vol. 1, p. 170 (1806).

var. *erythropus* Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 1, p. 118, pl. 11, fig. 37 (1820); Palliardi, Decad. n. Carab. p. 19, pl. 2, fig. 9 (1825); Dejean, Spec. Col. Vol. Vol. 2, p. 50 (1826); Born, Carab. Faun. Bukowin, p. 12, Ent. Wochenbl. (1907); Lapouge, L'Echange, p. 37 (1908).

2. **Trachycar. sibiricus** Fischer.

A. Subspecies *besseri* Fischer.

a. *besseri* Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 1, p. 117, pl. 11, fig. 36 (1822), Vol. 3, p. 216 (1826); Palliardi, Decad. n. Carab. p. 15, pl. 2, fig. 7 (1825); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 153 (1826), Iconogr. Col. Vol. 2, p. 11. pl. 62, fig. 3 (1837); Motschulsky, Remarq. Collect. p. 14, Bull. Mosc. (1845); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 76 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 179 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 53 (1908). — Podolie.

b. *rybinskii* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 179 (1896). — Galicie orientale.

c. *pseudobesseri* Lapouge, L'Echange, p. 53 (1908). — Ukraine, Podolie, Moldavie.

B. Subspecies *krynickii* Fischer.

a. *krynickii* Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 3, p. 216, pl. 13, fig. 8 (1826); Motschulsky, Remarq. Collect. p. 14, Bull. Mosc. (1845); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 179 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 53 (1908). — Bessarabie : Odessa.

b. *thoracicus* Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 3, p. 207, p. 304 (1826). — Bessarabie.
fossulatus Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 489 (1827), Vol. 5, p. 537 (1831), Iconogr. Col. Vol. 1, pl. 61, fig. 3 (1828).

c. *dimorphus* Lapouge, L'Echange, p. 53 (1908). — Ekaterinoslaw.

d. *errans* Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 2, p. 84, pl. 34, fig. 5 (1823). — Crimée.
var. *carbonarius* Motschulsky, Käf. Russl. p. 82 (1850).

e. *karelini* Fischer, Bull. Mosc. p. 186 (1830), p. 22 (1844).

f. *haeres* Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 2, p. 89, pl. 29, fig. 3 (1824), Vol. 3, p. 215 (1826); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 178 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 262 (1898); Lapouge, L'Echange, p. 53 (1908). — Russie centrale : Riasan, Samara.

C. Subspecies *bosphoranus* Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 2, p. 87, pl. 34, fig. 6 (1823), Vol. 3, p. 214 (1826); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 149 (1826), Iconogr. Col. Vol. 2, p. 8, pl. 61, fig. 4 (1830); Motschulsky, Käf. Russl. p. 82, Col. 1 (1850); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 178 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 53 (1908). — Tauride, Kouban.

D. Subspecies *sibiricus* Fischer.

a. *sibiricus* Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 1, p. 107, pl. 10, fig. 29 (1822), Vol. 3, p. 215 (1828); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 150, p. 484 (1826), Iconogr. Col. Vol. 2, p. 9, pl. 42, fig. 1 (1830); Gebler, Ledeb. Reise, Vol. 2, Part. 2, p. 56 (1830), Bull. Mosc. Vol. 20, p. 303 (1847); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 722 (1875); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 397 (1879); Sahlberg, Bidr. Nordv. Sibir. Insektf. p. 7 (1880); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 178 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 63 (1898); Lapouge, L'Echange, p. 53 (1908). — De l'Oural au Baïkal.
var. *ledeburii* Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 3, p. 212, pl. 7 *b*, fig. 6 (1826); Motschulsky, Ins. Sibér. p. 109, pl. 5, fig. 8 (1845). — Altaï.
ledeburei Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 397 (1879); Lapouge, L'Echange, p. 53 (1908).
? *mandibularis* Motschulsky, Ins. Sibér. p. 109, pl. 5, fig. 9 (1845).
var. *frater* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 397 (1879). — Baïkal.
obsoletus Motschulsky, Ins. Sibér. p. 110 (1845).
obliteratus Géhin, Cat. Carab. p. 50 (1885).

b. *riphaeus* Motschulsky, Ins. Sibér. p. 110 (1845), Bull. Acad. Pétersbourg, Vol. 1, p. 302 (1860); Gebler, Bull. Mosc. p. 302 (1847); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 397 (1879); Lapouge, L'Echange, p. 53 (1908). — Irtysch, Dzoungarie.
obliteratus pars Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 3, p. 211 (1826).
obliteratus Lapouge, L'Echange, p. 53 (1908).
tibialis, *frater* Lapouge, L'Echange, p. 53 (1908).

c. *frontosus* Lapouge, Bull. Mus. Paris, Vol. 11, p. 302 (1905), L'Echange, p. 53 (1908). — Dzoungarie, Mongolie septentrionale.

E. Subspecies *obsoletus* Fischer.

a. *obsoletus* Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 2, p. 90, pl. 29, fig. 1 (1823); — Irtysch, Dzoungarie.

Dejean, Spec. Col. Vol. 5, p. 553 (1880), Iconogr. Col. Vol. 2, p. 10. pl. 62, fig. 2 (1827); Gebler, Ledeb. Reise, Vol. 2, Part. 2, p. 55 (1830), Bull. Mosc. p. 295 (1847).

obliteratus pars Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 3, p. 211 (1826).
obliteratus Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 397 (1879).
mandibularis Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 3, p. 212, pl. 7 *c*, fig. 3 (1826); Lapouge, L'Echange, p. 53 (1908).

b. *tibialis* Fischer, Cat. Col. Karelin, p. 5 (1842), Bull. Mosc. Vol. 17, p. 18 (1844); Motschulsky, Ins. Sibér. p. 117 (1845); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 397 (1879). Dzoungarie.

11. Subgenus ZOOCARABUS Reitter

Zoocarabus (subgenus) pars Reitter, Best. Tab. Carab. p. 175 (1896).
Synonymie : **Trachycarabus** pars Géhin, Cat. Carab. p. 51 (1885).

Tableaux de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 52 (1908).

Caractères. — Mésion non renflé, parfois excavé, deltion courtement triangulaire, pointu, plus court que les lobes, sinus peu profond; fossette du labre triangulaire, intéressant peu ou point l'épistome; fossettes du labre profondes, sillons ne dépassant pas les yeux; antennes non calleuses ou très faiblement; tête assez forte, au moins chez les femelles. Pronotum assez grand, les côtés arqués, un peu rétréci en avant; disque convexe, gouttière et impression basilaire bien marquées, rebords modérément mais nettement retroussés, surtout aux lobes; lobes assez grands, excavés, retroussés en dehors, arrondis à l'extrémité, peu ourlés en dedans, la fossette subangulaire plutôt reportée sur le lobe. Elytres elliptiques, assez convexes, épaules effacées, gouttière et rebord bien marqués, suture plate, quelquefois un peu déprimée, intervalles aplanis, un peu rugueux ou ponctués, d'ordinaire incomptables, les stries parfois entièrement disparues; quelques petites fossettes primaires, parfois oblitérées, rarement traces obsolètes de chaînons; raphé faible, pas de stries granuleuses dans la marge. Sillons seulement indiqués, puncta, frange. Taille moyenne; couleur noire, parfois un peu plombée, dessus et dessous luisants.

Etat d'évolution. — Peu avancé, sauf quant à la sculpture. Très rarement, chez des exemplaires de Crimée, on peut distinguer une amorce de callosités. Chez de rares exemplaires très en retard comme sculpture, les stries, finement ponctuées, sont conservées; les intervalles plats sont ponctués très finement et un peu striolés, les primaires, sans plus de relief, caténulés; chez les plus avancés, la sculpture au contraire n'est plus représentée que par des fovéoles primaires sur un fond vaguement ponctué. Principalement chez le *perini* on trouve des exemplaires dont l'apex est tourné à droite, inversion presque sans exemple chez les autres Carabes, et dont on ne peut dire si elle est un caractère nouveau, très original, en voie de s'installer. Phylogénie, voir p. 271.

Répartition géographique. — Sud-est de la Russie ; Caucase. Carabe de steppe et bas niveaux. — Carte 2, nº 33.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Zoocarabus campestris** Fischer.

a. *campestris* Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 1, p. 106, pl. 10, fig. 28, non elytrorum (1820), Vol. 3, p. 218 (1826); Dejean, Spec. Col. Caucase.

Vol. 2, p. 154 (1826), Iconogr. Col. Vol. 2, p. 12, pl. 62, fig. 4 (1830); Faldermann, Faun. Transc. Vol. 3, p. 54 (1838); Motschulsky, Ins. Sibér. p. 117 (1845), Käf. Russl. p. 82 (1850); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 175 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 52 (1908).

b. *parallelus* Fischer, Bull. Mosc. p. 2 (1844); Motschulsky, Ins. Sibér. p. 117 (1845).

planus Géhin, Cat. Carab. p. 51 (1885); Lapouge, L'Echange, p. 52 (1908). Russie sud-est : Sarepta.

c. *perrini* Dejean, Spec. Col. Vol. 5, p. 536 (1831); Motschulsky, Ins. Sibér. p. 117 (1845); Lapouge, L'Echange, p. 52 (1908). — **Pl. 9, Fig. 5.** Tauride.

var. *orbicollis* Motschulsky, Ins. Sibér. p. 117 (1845).

var. *campicola* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 175 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 52 (1908).

12. Subgenus BASILICOCARABUS Lapouge

Basilicocarabus nov. subgenus Lapouge.

Synonymie : **Gigantocarabus** Semenow, Symbolæ, p. 260 (1898).

Tableaux de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 165 (1909).

Caractères. — Mésion renflé, deltion rudimentaire, réduit à une petite pointe, sinus très médiocres; fossette du labre triangulaire, intéressant l'épistome, la suture peu visible; fossettes de l'épistome profondes; sillons atteignant au plus l'œil, souvent ne dépassant pas l'antenne; antennes simples. Pronotum transverse, presque rectangulaire, gouttières et rebords développés médiocrement (*regalis*), ou davantage (*motschulskyi, gebleri*), lobes médiocres, excavés, retroussés en dehors (*motschulskyi, gebleri*) ou presque courts, peu impressionnés, peu retroussés (*regalis*). Elytres elliptiques, épaule un peu fuyante, suture volontiers relevée, stries ponctuées; intervalles renflés, égaux, chez *regalis* assez minces; premier tertiaire très aminci, dernier tertiaire et quelquefois dernier secondaire plus ou moins oblitérés, remplacés par ou suivis d'une zône granuleuse; primaires caténulés (*motschulskyi, gebleri*) ou segmentés (*regalis*); secondaires et tertiaires souvent segmentés ou hachés chez *regalis*; quelquefois rudiments incertains de quaternaires chez les races *hunnorum, pasianax*; raphé médiocre; ligne de granulations au delà du raphé chez *gebleri, motschulskyi*, rarement chez *regalis*. Sillons nuls, puncta, frange. Etui pénial falciforme, recourbé à l'apex, arrondi ou émoussé; chez *regalis* dilaté en dehors près de la pointe. Taille grande (*gebleri*) ou moyenne; forme plus ou moins déprimée; couleur métallique, souvent enfumée; pas d'érythrisme.

Etat d'évolution. — Peu avancé, un peu plus quant à la sculpture. Deltion primitif, pas encore de callosités, de sillons. Sculpture à peu près intacte chez *motschulskyi, gebleri*, qui offrent de grandes analogies avec *tarbagataicus*, les sillons en moins, intacte aussi chez les formes retardataires de *regalis*, à faciès de *duchoni*, allant au contraire jusqu'au faciès *rothii* chez les formes les plus avancées. Elargissement de l'étui pénial, toujours plus obtus que chez les autres formes du genre, particulièrement développé à la base de l'apex chez *regalis*. Phylogénie, voir p. 268.

Répartition géographique. — *Motschulskyi* est localisé en Dzoungarie, *gebleri* dans l'Altaï, *regalis* largement répandu de la Sibérie occidentale à l'Amour.

Ontogénie. — J'ai signalé plus haut une larve qui peut appartenir au *dubius*.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Basilicocarabus gebleri** Fischer.

a. *motschulskyi* Lapouge, L'Echange, p. 66 (1909), Phylog. Carab. Mém. 16, p. 8 (1909). — **Pl. 9, Fig. 6.** — Dzoungarie.

b. *gebleri* Fischer, Mém. Soc. Nat. Mosc. Vol. 5, p. 464, pl. 14, fig. 4, 5 (1817), Ent. Imp. Ross. Vol. 1, p. 17, pl. 3, fig. 3*ab* (1820), Vol. 3, p. 176 (1826); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 86 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 339, pl. 46, fig. 2 (1829); Gebler, Ledeb. Reise, Vol. 2, Part. 2, p. 53 (1830), Bull. Mosc. Vol. 20, p. 290 (1847); Motschulsky, Ins. Sibér. p. 115 (1845); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 162 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 259 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 5 (1906), p. 166 (1909), Phylog. Carab. Mém. 16, p. 8, 9 (1909). — Altaï.

2. **Basilicocar. regalis** Fischer.

a. *dubius* Motschulsky, Ins. Sibér. p. 113, pl. 4, fig. 5 (1845), Bull. Acad. Pétersbourg. Vol. 1, p. 302 (1860); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 202 (1882); Lapouge, Bull. Mus. Paris, Vol. 12, p. 383 (1906), L'Echange, p. 165 (1909); Born, Soc. Ent. Vol. 27, p. 21 (1922). — Mongolie, Baïkal, Transbaïkalie.

var. *fraudator* Lapouge, Bull. Mus. Paris, p. 383 (1906).

b. *jurecki* Born, Soc. Ent. Vol. 37, p. 21 (1922). — Russie orient.: Simbirsk.

c. *regalis* Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 1, p. 100, pl. 9, fig. 21 (1821), Vol. 3, p. 160 (1829); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 54 (1827), Iconogr. Vol. 1, p. 307, pl. 39, fig. 1 (1829); Gebler, Ledeb. Reise, Vol. 2, Part. 2, p. 55 (1830), Bull. Mosc. Vol. 20, p. 299 (1847); Motschulsky, Ins. Sibér. p. 114 (1845); Solsky, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 11, p. 260 (1875); Sahlberg, Bidr. Nordv. Sibér. Insektf. p. 6 (1880); Mäklin, Coleopt. Nordenskiöld Exped. p. 19, 32, Vet. Ac. Verh. Stockholm (1881); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 202 (1882); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 163 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 164, 165 (1909). — Sibérie : de l'Oural au Baïkal.

ab. col. Fischer (3), Ent. Imp. Ross. Vol. 1, p. 100, pl. 9, fig. 22 (1821), Vol. 3, pl. 7*b*, fig. 7 (1827); Kraatz (4), Deutsche Ent. Zeitschr. p. 202 (1882).

d. *hunnorum* Lapouge, L'Echange, p. 165 (1909). — Dzoungarie, Mongolie septentrionale.

regalis var. Lapouge, Bull. Mus. Paris, Vol. 11, p. 302 (1905), Carab. nouv. p. 75 (1916).

e. *jacutus* (Mannerheim) Mäklin, Coleopt. Nordenskiöld Exped. p. 19, 32, Vet. Ac. Verh. Stockholm (1881). — Sibérie arctique.

13. Subgenus APOSTOCARABUS Reitter

Apostocarabus (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 173 (1896); Poppius, Expéd. Toll. Zool. Vol. 1, Coleopterenf. p. 3 (1910).

Synonymie : **Morphocarabus** pars Géhin, Cat. Carab. p. 21 (1885).

Tableaux de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 172 (1909).

Caractères. — Caractères des *Basilicocarabus*, sauf les modifications suivantes. Gouttière du pronotum superficielle, souvent le disque atteignant le rebord sans dépression intermédiaire,

rebord très faible, un peu moins près du lobe; lobes courts ou très courts, presque tronqués, cependant non ou peu défléchis à l'extrémité, non excavés; d'ordinaire une faible impression linéaire longitudinale près de leur base. Primaires coupés de miroirs transverses, intéressant les tertiaires adjacents, formant balafre, sauf chez les formes attardées. Tibias souvent roussâtres, et parfois les cuisses. Taille toujours au-dessous de la moyenne, quelquefois petite.

Etat d'évolution. — Un peu plus avancé que celui des *Basilicocarabus*, réduction des rebords, miroirs primaires, tendance à l'érythrisme du dessous et des pattes, diminution de la taille, caractères liés à un régime de misère. Cependant les palpes ne subissent pas de raccourcissement. La variation actuelle porte sur l'intensité des caractères nouveaux. Chez *melleus* la sculpture est encore à peu près normale; chez *irkoutskensis* les rebords du pronotum sont moins oblitérés. Phylogénie, voir p. 270.

Répartition géographique. — De l'Altaï et de la Daourie à l'Océan glacial. Formes très alticoles dans le sud, Altaï, Hamar Daban, à l'exception de l'*irkoutskensis* qui vit autour du Baïkal, à une altitude moindre; plus au nord, formes de toundra à sous-sol perpétuellement glacé et court dégel superficiel. Le *tolli* de la presqu'île Taïmir et le *polaris* sont les deux Carabes qui habitent le plus près du pôle. — **Carte 5,** n° 57.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Apostocarabus melleus** Motschulsky.

a. *melleus* Lapouge, L'Echange, p. 172 (1909), Carab. nouv. p. 60 (1915).	
? *interperlatus* Motschulsky, Käf. Russl. p. 86 (1850).	
b. *irkoutskensis* Géhin, Cat. Carab. p. 21 (1885); Lapouge, Carab. nouv. p. 63 (1915).	Baïkal.
? *halysidotus* Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 1, p. 99, pl. 9, fig. 10 (1821), Vol. 3, p. 168 (1827).	
? *interstitialis* Motschulsky, Coll. Col. Russ. p. 14, Bull. Mosc. (1845).	
? *chaudoiri* Gebler, Bull. Mosc. Vol. 20, p. 287 (1847); Motschulsky, Bull. Mosc. p. 221 (1847); Chaudoir, Bull. Mosc. Vol. 21, p. 98 (1848), Deutsche Ent. Zeitschr. p. 76 (1877).	
lineolatus collect. non Morawitz.	
c. *dohrni* Gebler, Bull. Mosc. Vol. 20, p. 300 (1847), Vol. 1, p. 66 (1848); Lapouge, L'Echange, p. 172 (1909), Carab. nouv. p. 61 (1915).	Altaï.
massagetus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 173 (1896); Poppius, Finsk. Vet. Soc. Förh. Vol. 48, p. 17 (1906); et collect.	
odoratus var. Motschulsky, Bull. Mosc. p. 224 (1847), p. 225 (1859); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 216 (1878).	
d. *odoratus* Motschulsky, Ins. Sibér. p. 100, pl. 4, fig. 13 (1845); Solsky, Reise Fedsch. Vol. 2, p. 261 (1876); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 173 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 172 (1909), Carab. nouv. p. 58-60 (1915). — **Pl. 9, Fig. 7.**	Sajan, Hamar Daban, Daourie.
var. *vulneratus* Lapouge, Carab. nouv. p. 59 (1915).	
e. *chaffanjoni* Lesne, Ann. Soc. Ent. France, p. 297 (1897); Lapouge, L'Echange, p. 172 (1909), Carab. nouv. p. 62 (1915); Poppius, Finsk. Vet. Soc. Förh. Vol. 48, p. 17 (1906), Exped. Toll. Zool. Col. p. 3 (1910).	Toundras : Iakoutsk, Olekminsk.
f. *tolli* Poppius, Exped. Toll. Zool. Col. p. 3 (1910); Lapouge, Carab. nouv. p. 64 (1915).	Presqu'île de Taïmir.
g. *mestsherjakovi* Lutshnik, Jahrb. Mus. Minouss. Vol. 2, p. 41, 62 (1924); Semenow, Rev. Russ. Ent. p. 35 (1926); Breuning, Col. Centralbl. p. 253 (1927).	Sajan occid.

14. Subgenus AMORPHOCARABUS Lapouge

Amorphocarabus nov. subgenus Lapouge.

Synonymie : **Morphocarabus** C pars Géhin, Cat. Carab. p. 20 (1885).

Morphocarabus pars Reitter, Best. Tab. Carab. p. 168 (1896).

Tableaux de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 164-165 (1909).

Caractères. — Mésion plat, deltion à peine indiqué, simplement angulé au milieu ; palpes moyens, nullement dilatés ; fossette du labre profonde, mais imprécise, presque triangulaire, intéressant l'épistome; fossette de l'épistome profonde et nette, sillons à peine indiqués, ne dépassant pas la base de l'antenne; front et nuque ponctués, en continuité; antennes calleuses, à peine chez *neglectus*. Pronotum ponctué, transverse, plan convexe, sans gouttières ni impressions, ou presque, au plus une petite strie figurant la juxtangulaire, ourlé ou faiblement rebordé, à peine davantage près des lobes, ceux-ci courts, arrondis, souvent presque nuls, rabattus. Elytres elliptiques (*henningii*), ou un peu ovoïdes et dilatés en arrière (*neglectus*), assez convexes, chez *neglectus* un peu renflés en arrière ; suture normale, gouttière médiocre ; stries à peine ou nullement ponctuées; intervalles semblables, hachés, sauf chez le *continuus*; primaires très rarement reconnaissables, sauf chez le *continuus*; premier et dernier tertiaires conservés, égaux aux autres ; raphé peu distinct, gouttière raboteuse. Sillons nuls, puncta médiocres, souvent aussi la frange en régression; apex assez gros, coudé près de l'extrémité et apointi (*henningii*), plus mince, plus régulièrement courbé et plus finement pointu (*neglectus*). Taille petite ou à peine moyenne, couleur variable, mordorée, violette, vert bronzé, mais toujours rembrunie, souvent à marges brillantes, concolores ou discolores; premiers articles des antennes et cuisses parfois rouges (*henningii*), tendance à la décoloration du dessous.

Etat d'évolution. — Relativement peu avancé : palpes, mésion, deltion, sillons. Cependant les antennes sont déjà calleuses. Les élytres sont ambigus, leurs intervalles au complet, mais tous hachés, d'ordinaire courtement. La tendance à l'érythrisme du dessous est un caractère de misère plus fréquent chez les exemplaires alticoles ou arctiques. Phylogénie, voir p. 273.

Répartition géographique. — *Neglectus* paraît localisé dans le Sajansk ; *henningii* est largement répandu de la chaîne faîtière de l'Asie jusqu'au delà du cercle polaire, depuis l'Oural jusqu'à la région avoisinant le Pacifique. — **Cartes 4,** nº 24 ; **5,** nº 42.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Amorphocarabus henningii** Fischer.

a. *continuus* Lapouge, Bull. Mus. Paris, Vol. 12, p. 384 (1906), Carab. nouv. p. 16 (1903). — Selenga, Baïkal.

lineolatus Lapouge, L'Echange, p. 164 (1909), non Morawitz.

b. *sahlbergii* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 484 (1826), Ent. Col. Vol. 1, p. 303, pl. 38, fig. 2 (1829) ; Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 3, p. 168 (1826) ; Gebler, Ledeb. Reise, Vol. 2, Part. 2, p. 56 (1830), Bull. Mosc. Vol. 6, p. 273 (1833), Vol. 21, p. 392 (1848) ; Motschulsky, Ins. Sibér. p. 102 (1845) ; Solsky, Horæ Soc. Ent. Ross. p. 261 (1875) ; Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 281 (1878) ; Lapouge, Bull. Mus. Paris, Vol. 11, p. 303 (1905), Vol. 12, p. 384 (1906), L'Echange, p. 164 (1909), Carab. nouv. p. 17 (1913) ; Poppius, Finsk. Vet. Soc. Förh. Vol. 48, p. 16 (1906). — Selenga, Baïkal, Lena.

c. *henningii* Fischer, Mém. Soc. Nat. Moscou, Vol. 5, p. 468, pl. 14, fig. 8, 9 (1817), Ent. Imp. Ross. Vol. 1, p. 21, pl. 3, fig. 5 (1820), Vol. 3, p. 159 (1826); Palliardi, Beschr. n. Carabic. p. 27, pl. 3, fig. 12 (1825); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 52 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 304, pl. 28, fig. 3 (1829); Gebler, Ledeb. Reise, Vol. 2, Part. 2, p. 53 (1830), Bull. Mosc. Vol. 20, p. 290 (1847); Thomson, Arch. Ent. Vol. 2, p. 18, pl. 2, fig. 2 (1857); Sahlberg, Bidr. Sibir. Insektf. p. 6 (1880); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 168 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 165 (1909), Carab. nouv. p. 16 (1913). — Sibérie.

jenissonii Kraatz, Deutsche Ent Zeitschr. p. 158 (1878).
ab. col. Kraatz (3), Deutsche Ent. Zeitschr. p. 201 (1882).

d. *barnaulanus* Born, Soc. Ent. Vol. 37, p. 22 (1922) — Barnaoul.

henningii Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 200 (1882).

e. *uralicus* Born, Soc. Ent. Vol. 37, p. 21 (1922). — Oural : Kataw.

2. **Amorphocar. neglectus** Lapouge, Carab. nouv. p. 16 (1913). — **Pl. 9, Fig. 8.** — Sajan.

15. Subgenus LYPEROCARABUS Lapouge

Lyperocarabus nov. subgenus Lapouge.

Synonymie : **Trachycarabus** A, D, pars Géhin, Cat. Carab. p. 51, 53 (1885).

Trachycarabus pars Reitter, Best. Tab. Carab. p. 178 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 37 (1908).

Tableaux de détermination. — Lapouge, L'Echange, p. 37 (1908).

Caractères. — Mésion peu renflé, sinus assez profonds, deltion court, large de base, pointu, beaucoup plus court que les lobes; fossette du labre triangulaire, intéressant l'épistome; sillons atteignant l'œil et ne circonscrivant pas de relief cyathiforme; antennes calleuses. Pronotum transverse, assez grand; chez *mannerheimi* et *coriaccipennis* subconvexe à gouttières faiblement marquées, côtés régulièrement et faiblement arqués, peu rebordés, davantage vers l'arrière, lobes assez grands, arrondis, creusés, relevés en dehors; chez *estreicheri* plus convexe, à gouttières nulles, côtés régulièrement et faiblement arqués, ourlés ou à peine rebordés, pas davantage près des lobes, ceux-ci petits, triangulaires, assez pointus. Elytres longuement elliptiques, ou très longuement (*coriaceipennis*), épaules peu marquées, rebords assez retroussés; sculpture fine, les stries mates et non ponctuées, les intervalles crénelés, souvent résolus en segments très courts, ou en lignes de granulations, les primaires plus distincts et plus longuement segmentés; raphé très fin, d'ordinaire très net, gouttière âpre. Sillons interrompus au milieu, puncta, frange. Taille moyenne, parfois petite, forme cylindrique, moins chez les femelles, couleur noire, un peu plombée parfois, d'ordinaire mate chez les femelles; bordures et cuisses rouges chez certaines races d'*estreicheri*, cuisses chez certains *mannerheimi*.

Etat d'évolution. — Médiocre. Les sillons apparaissent à peine; au contraire les antennes sont arrivées déjà au stade franchement calleux, et la sculpture est assez avancée en évolution. L'évolution de la sculpture se fait toujours d'après le thème de la segmentation des intervalles, mais avec des variantes spécifiques. Chez l'*estreicheri*, la segmentation donne des tubercules nets et serrés, chez le *coriaceipennis* de même, mais les tubercules sont très fins et séparés, les primaires linéaires, largement segmentés; chez le *mannerheimi* on trouve la série des degrés d'évolution entre l'intervalle striolé en

travers et la résolution en tubercules irréguliers. L'érythrisme de l'*estreicheri estreicheri* est un phénomène unique chez les Carabes; la belle bande d'un rouge vif ou carminé qui borde les élytres n'est comparable qu'à la tache dorsale du *maurus discoideus*, et ce que l'on voit sur les insectes de collection ne donne qu'une faible idée de l'intensité de la couleur sur le vivant. L'érythrisme des cuisses est aussi anormal par son intensité. Le scape reste noir. Phylogénie, voir p. 271.

Répartition géographique. — *Estreicheri* est propre à la Russie d'Europe, *coriaceipennis* à la Mandchourie. *Mannerheimi* est répandu du Sajansk à l'Inchan et à la vallée de l'Amour, en contact à l'Orient avec le *coriaceipennis*, mais séparé de l'*estreicheri* par toute la Sibérie occidentale. — **Carte 4,** nº 28.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Lyperocarabus mannerheimi** Fischer.

a. *inchanicus* Lapouge, Carab. nouv. p. 90 (1916).	Mongolie, Inchan.
var. *tcheliensis* Carab. nouv. p. 90 (1916).	Petchili.
b. *sinensis* Géhin, Cat. Carab. p. 51 (1885); Lapouge, L'Echange, p. 37 (1908), Carab. nouv. p. 88 (1916).	Mandchourie, Province Maritime.
var. *mannerheimi* Chaudoir, Bull. Mosc. p. 209 (1863); Solsky, Horæ Soc. Ross. Vol. XI, p. 261 (1878); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 156 (1878).	
b'. *mandschurensis* Breuning, Kol. Rund. p. 73 (1926).	Moukden.
c. *changaicus* Lapouge, L'Echange, p. 37 (1908), Carab. nouv. p. 91 (1916).	Mongolie, Montagnes du Nord.
changanicus Born, Soc. Ent. Vol. 37, p. 31 (1922).	
d. *interruptus* Fischer, Bull. Mosc. p. 137 (1844); Lapouge, Carab. nouv. p. 91 (1916).	Daourie.
e. *dimidiatus* Fischer, Bull. Mosc. p. 136 (1844); Lapouge, L'Echange, p. 37 (1908), Carab. nouv. p. 92 (1916).	Daourie; Alticole.
f. *mannerheimi* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 52 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 303, pl. 38, fig. 1 (1829); Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 3, p. 158 (1827); Motschulsky, Bull. Mosc. Vol. 32, p. 489 (1859), in Schranks Reisen in Amurland, Vol. 2, p. 99 (1860); Lapouge, L'Echange, p. 37 (1908), Carab. nouv. p. 87 (1916).	Baïkal.
latreillei Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 1, pl. 4, fig. 10, 10 *b*, nec p. 29 (1820).	
dejeanii Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 1, p. 209 (1822).	

2. **Lyperocar. coriaceipennis** Chaudoir, Rev. Zool. p. 114 (1863); Kraatz. Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 25, p. 266 (1881); Lapouge, Carab. nouv. p. 91 (1916).	Chine septentr., Mandchourie.
var. *semicoriaceus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. Vol. 25, p. 266 (1881). — **Pl. 9, Fig. 9.**	

3. **Lyperocar. estreicheri** Fischer.

a. *jaegeri* Ménétriès, Mém. Ac. Sc. Petersbourg, Vol. 6, p. 26 (1849); Lomnicki, Verh. Zool. Gesellsch. Wien, p. 341 (1893); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 178 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 261 (1898); Lapouge, L'Echange, p. 37 (1908).	Russie sud-est.
adoxus Lapouge, L'Echange, p. 37 (1908).	
b. *estreicheri* Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 1, p. 112, pl. 11, fig. 31 (1821); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 48 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 299, pl. 37, fig. 2 (1829); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7,	Russie sud-ouest.

p. 721 (1875); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 75 (1892); Lomnicki, Verh. Zool. Gesellsch. Wien, p. 341 (1893); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 178 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 261 (1898); Lapouge, L'Echange, p 37 (1908).

modestus Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 2, p. 74, pl. 29, fig. 7 (1823).

adoxus Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 2, p. 74, pl. 35, fig. 6 (1823), Vol. 3, p. 169 (1826); Dejean, Spec. Col. Vol. 5, p. 531 (1831).

var. *rufofemoratus* Lomnitzki, Soc. Ent. p. 172 (1892), Verh. Zool. Gesellsch. Wien, p. 341 (1893); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 178 (1896).

erythromerus Semenow, Symbolæ, p. 261 (1898); Lapouge, L'Echange, p. 37 (1908).

16. Subgenus LOXOCARABUS Reitter

Loxocarabus (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 160 (1896); Mallasz. Stud. Ung. Carab. Vol. 1, p. 14 (1901).

Tableaux de détermination. — Mallasz. Stud. Ung. Carab. Vol. 1, p. 13 (1901); Lapouge, L'Echange, p. 13 (1901).

Caractères. — Mésion plat, deltion plat, en accent circonflexe; museau court, fossette du labre profonde mais mal limitée, intéressant plus ou moins l'épistome; sillons atteignant à peine l'œil; antennes grosses, calleuses. Pronotum presque en parallélogramme; disque un peu renflé, gouttières à peu près nulles; impressions juxtangulaires imprécises et peu marquées, côtés à peine rebordés, même près des lobes; lobes très courts, médiocrement arrondis, parfois faiblement extroversés. Elytres plus ou moins ovoïdes, un peu convexes, épaules fuyantes, gouttières assez larges; suture souvent un peu en toit, stries ponctuées en raison inverse de la force des intervalles; intervalles égaux, assez larges, plus ou moins renflés, les primaires un peu plus larges, caténulés, parfois à petites fossettes; premier tertiaire fondu dans la suturale, un ou deux intervalles externes résolus en rugosités, raphé imprécis. Sillons limités aux flancs, puncta, frange normaux. Apex fin, peu courbé, pointu. Taille moyenne; forme lourde; couleur métallique, assez brillante, presque toujours monochrome, à peu près de toutes les nuances possibles, noir compris; antennes et pattes toujours noirs.

Etat d'evolution. — Médiocre. Deltion quiescent, sillons au début, sculpture moyenne, antennes seules en évolution avancée. L'évolution actuelle porte seulement sur la sculpture. Les intervalles bien distincts, quoique mal dessinés, chez *euchromus* sont plus ou moins usés chez *obsoletus*, *aureocupreus*, et l'élément fossettes tend à devenir principal; le terme extrême donne une surface lisse, à très fines stries superficielles pointillées ou non, et fossettes témoins des primaires. La variété des couleurs est extrême, plus que chez *monilis*, presque autant que chez *hummelii buriata*. Phylogénie, voir p. 273.

Répartition géographique. — Tout le système des Carpathes, du Banat à la Slovaquie. — **Carte I**, n° 42.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Loxocarabus obsoletus** Sturm.

a. *euchromus* Palliardi, Decad. n. Carabic. p. 3, pl. 1, fig. 1 (1825); Dejean, Spec. Col. Vol. 5, p. 545 (1831), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 336, pl. 45, fig. 3 (1829); Fuss, Progr. Gymn. Hermannst. p. 32 (1857); Frivaldsky, Jellenzö adatok Magyar. Faunajahoz. — Banat.

p. 17 (1865); Redtenbacher, Faun. Austr. 3 Aufl. Vol. 1, p. 14 (1872); Birthler, Verh. Siebenb. Ver. Hermannst. Vol. 36, p. 70 (1886); Seidlitz, Faun. Transylvan. p. 12 (1888); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 70 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 161 (1896); Mallasz, Allatani Közlemenyck, p. 89, fig. 4 (1900), Stud. Ung. Carab. Mém. 1, p. 19 et fig. (1901); Hormuzachi, Bull. Soc. Sc. Bucarest, Vol. 12, p. 282 (1903); Born, ibidem, Vol. 1, p. 155 (1902), Carab. Faun. Bukowin. p. 9, Ent. Wochenbl. (1907); Lapouge, L'Echange, p. 29 (1908).

b. *bielzii* Birthler, Verh. Siebenb. Ver. Vol. 36, p. 69 (1886); Bielz, ibidem, Vol. 37, p. 40 (1887); Mallasz, Stud. Ung. Carab. Mém. 1, p. 19 (1901); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 70 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 161 (1896); Lapouge, L'Echange, p. 29 (1908). — Banat.

c. *carpathicus* Palliardi, Beschr. Decad. n. Carabic. p. 37, pl. 4, fig. 17 (1825); Seidlitz, Faun. Transylvan. p. 12 (1888); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 70 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 161 (1896); Mallasz, Stud. Ung. Carab. Mém. 1, p. 19 (1901); Lapouge, L'Echange, p. 29 (1908). — **Pl. 9, Fig. 10.** — Transylvanie.

d. *nagyagensis* Birthler, Verh. Siebenb. Ver. Vol. 36, p. 69 (1886); Seidlitz, Faun. Transylvan. Vol. 1, p. 11 (1888); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 71 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 161; Lapouge, L'Echange, p. 29 (1908). — Transylvanie : Nagyag, Zalatna.

procerus Bielz, Verh. Siebenb. Ver. Vol. 37, p. 40 (1887); Mallasz, Allatani Közlemenyck, p. 90, fig. 5 (1900), Stud. Ung. Carab. Mém. 1, p. 20 et fig. (1901).

e. *fossulifer* Fleischer, Wien. Ent. Zeit. p. 217 (1898); Kuthy, Faun. Regn. Hung. Col. p. 23 (1896); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 161 (1896); Mallasz, Allatani Közlemenyck, p. 91, fig. 6 (1900), Stud. Ung. Carab. Mém. 1, p. 22 et fig. (1901); Lapouge, L'Echange, p. 29 (1908). — Bihar.

var. *prunneri* Mallasz, Allatani Közlemenyck, p. 92, fig. 7 (1900), Stud. Ung. Carab. Mém. 1, p. 23 et fig. (1901).

f. *uhligi* Holdhaus, Carpath. (1910); Born, Carab. Faun. Bukowin. p. 9, Ent. Wochenbl. (1907); Lapouge, L'Echange, p. 29 (1908). — Moldavie : mont Rareul.

g. *obsoletus* Sturm, Deutschl. Ins. Fauna, Vol. 3, p. 70, pl. 49, fig. *a A* (1815); Schaum, Naturgesch. Ins. Deutschl. p. 756 (1856); Frivaldsky, Jellenzö adatok Magyar. Faunajahoz. p. 75 (1865); Birthler, Verh. Siebenb. Ver. Vol. 36, p. 70 (1886); Seidlitz, Faun. Transylvan. p. 11 (1888); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 69 (1892); Lomnicki, Verh. Zool. Gesellsch. Wien, p. 339 (1893); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 161 (1896); Mallasz, Allatani Közlemenyck, p. 86, fig. 1 (1900), Stud. Ung. Carab. Mém. 1, p. 15 (1901); Hormuzachi, Bull. Soc. Sc. Bucarest, Vol. 12, p. 282 (1903); Lapouge, L'Echange, p. 29 (1908). — Montagnes, Slovaquie, Hongrie.

sacheri Frivaldsky, Jellenzö adatok Magyar. Faunajahoz. p. 175 (1865); Birthler, Verh. Siebenb. Ver. Vol. 36, p. 70 (1886).

aureocupreus Reitter, Verh. Zool. Gesellsch. Wien, p. 36 (1879), Best. Tab. Carab. p. 161 (1896); Birthler, Verh. Siebenb. Ver. Vol. 36, p. 70 (1886).

var. *sacheri* Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 702 (1875); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 171 (1896); Mallasz, Allatani Közlemenyck, p. 88, fig. 3 (1900), Stud. Ung. Carab. p. 18 et fig. (1901); Lapouge, L'Echange, p. 29 (1908). — Ungvölgy.

var. *csikii* Mallasz, Allatani Közlemenyck, p. 87, fig. 2 (1900), Stud. Ung. Carab. p. 17 (1901). — Naszod.

var. *mallaszi* Lapouge, L'Echange, p. 29 (1908).

17. Subgenus TMESICARABUS Reitter

Tmesicarabus (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 159 (1896); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 28, 88 (1909); Codina, Ent. Catalun. Col. Vol. 1, p. 92 (1918).

Synonymie : **Eucarabus** pars Géhin, Cat. Carab. p. 31 (1885).

Caractères. — Mésion non renflé, deltion plat, médiocre, pointu; palpes peu dilatés, assez courts, fossette du labre intéressant l'épistome, sillons n'atteignant pas l'œil; antennes courtes, assez grosses, non calleuses. Pronotum ponctué rugueux ainsi que la tête, trapézoïdal; côtés arrondis sur la première moitié, rétrécis régulièrement ensuite, ourlés ou à peine et également rebordés; fossettes juxtangulaires allongées, obliques, atteignant la base et remontant presque au milieu de la longueur du pronotum, linéaires; lobes petits, triangulaires, pointus. Elytres déprimés, ovoïdes ou courtement elliptiques, épaules sensibles; sculpture fruste et très finement scabre; stries indiquées par des traces de points; primaires en chaînons pointus aux deux extrémités, secondaires en petites côtes fines et imprécises, le premier et le quatrième d'ordinaire effacés; tertiaires réduits à des lignes peu précises et parfois effacées de granulations; raphé réduit à des aspérités noires, distantes. Sillons nuls, puncta, frange; apex pointu. Taille petite; forme déprimée; couleur métallique, dorée, cuivreuse, vert doré, parfois verdâtre, brunâtre ou noirâtre; pattes et scape parfois rouges.

Etat d'évolution. — Peu avancé, sauf quant à la sculpture, celle-ci seule en évolution actuelle. Le degré d'oblitération des tertiaires et aussi des secondaires est très variable. L'érythrisme n'apparaît que chez les exemplaires les plus alticoles, d'ordinaire *nigrinos*. Remarquable par la grosseur et la brièveté des antennes, le raccourcissement des palpes, en particulier de l'article terminal, qui paraît presque dilaté par conséquence de la perte de longueur, la largeur restant normale.

Phylogénie; ce qui est dit p. 274 est à rectifier, et aussi l'indication au Tableau dichotomique, p. 358. *Tmesicarabus*, définitivement reconnu pour un Multistrié, serait à reporter à la p. 353 avec la lettre F″, et inscrit comme il suit :

F″ Palpes dichètes. Pronotum carré. Antennes non calleuses. Tertiaires réduits, quaternaires nuls. Taille exiguë. Très alticole. Pyrénées . . . . 2*bis*. Subgenus TMESICARABUS Reitter.

Ontogénie. — M. Paul Raynaud élève en ce moment *ab ovo* la larve du *cristoforii*. Cette larve quadricuspide, à dents longues et pointues, médianes plus longues à bourrelet arqué très fort, trace d'hypodon, angle de l'exolabre déporté en avant, est du type *Diocarabus* et oblige à placer *Tmesicarabus* à côté de ce sous-genre; donc parmi les Multistriés, g. *Hemicarabus*.

Bien qu'on n'ait encore que la larve du premier âge, cette structure très caractéristique ne permet de conserver aucun doute sur la place légitime de ce sous-genre. Cet exemple montre nettement combien il est impossible d'être assuré de la classification exacte d'un groupe tant que la larve n'est pas authentiquement connue. Déjà p. 274 ce déplacement avait été prévu. Il est probable que d'autres groupes placés provisoirement parmi les Carabogéniens iront rejoindre aux Multistriés les *Leptocarabus* et les *Tmesicarabus*. Voir p. 274 et suiv.

Répartition géographique. — Exclusivement les hautes régions des Pyrénées, au-dessus de 1.800 mètres; fréquente le pourtour des glaciers. C'est un type de faune glaciaire, ce qui ne veut pas dire nécessairement qu'il ait vécu dans les régions arctiques, ni même qu'il ait fréquenté les basses altitudes durant le pléistocène. J'ai vu cependant un élytre des tourbes glaciaires qui ressemble assez aux siens. — **Carte I**, n° 43.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Tmesicarabus cristoforii** Spence, Ann. Soc. Ent. France, p. 500 pl. 17*a* (1833); Fairmaire, Faun. Ent. Fr. Vol. 1, p. 21 (1854); Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 703 (1875); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 63 (1882); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 417 (1896); Lapouge, Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 436 (1898); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 88 (1909); Codina, Ent. Catalun. Col. p. 92 (1918). — **Pl. 9, Fig. 11.** — Sommets des Pyrénées.
   ab. col. Reitter, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 417 (1888).
   var. *obtritus* Lapouge, Bull. Soc. Sc. Ouest, p. 436 (1898).
   var. *rufipes* Nicolas, Feuil. J. Natural. p. 12 (1898).

18. Subgenus ISIOCARABUS Reitter

Isiocarabus (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 170 (1896).

Synonymie : **Morphocarabus** B pars Géhin, Cat. Carab. p. 16 (1885).
Eucarabus A pars Géhin, Cat. Carab. p. 29 (1885).

Caractères. — Sous-menton plat, sétigère (*yunnanus*) ou non (*fiduciarius*); mésion renflé, deltion réduit à un ourlet angulé en accent circonflexe; palpes un peu dilatés, longs, dichètes; mandibules arquées, fortes mais acérées; fossette du labre large, profonde, peu triangulaire, plutôt arquée et continuée au milieu, légèrement, sur l'épistome, la suture bien visible; sillons dépassant les yeux, recourbés sur le front, limitant un cyathe non fermé en arrière; antennes longues, faiblement (*fiduciarius*) ou non calleuses (*yunnanus*); tête assez forte. Pronotum transverse, un peu rétréci en arrière, assez renflé et régulièrement; bords un peu arqués chez *yunnanus*, un peu rétrécis avant les lobes chez *fiduciarius*, rebords presque nuls, même au sinus; fossette juxtangulaire vague, assez grande, intéressant le lobe; lobes assez larges, courts, arrondis, ourlés en dedans et un peu concaves; soies et pores sétigères évanescents, une seule latérale souvent absente et une juxtangulaire. Elytres ovoïdes, gouttières larges; sculpture bien complète, avec des intervalles supplémentaires granuleux et fins dans la gouttière, tantôt nets en partie, tantôt brouillés; intervalles un peu striolés chez *yunnanus*, lisses chez *fiduciarius*, les primaires caténulés, les autres d'ordinaire égaux, tertiaires en régression chez *hienfoungi*, qui rappelle *ullrichi*, tandis que la sculpture des autres est du type *monilis*. Sillons, puncta, frange, apex effilé. Taille moyenne; couleurs diverses, aucun érythrisme.

Etat d'évolution. — Peu avancé. Les callosités des antennes débutent chez *fiduciarius*. La sculpture, remarquablement primitive, ne s'altère que chez *hienfoungi*. La perte des soies gulaires qui fait du *fiduciarius* un psilogonien est par suite une anomalie inattendue, qui paraît sous la dépendance d'une tendance générale, les soies du pronotum étant en voie d'élimination, ainsi que celles du dessous du corps, spécialement celles du métasternum. Phylogénie, voir p. 273.

Répartition géographique. — *Yunnanus* confiné dans le Yunnan, le Haut Laos et peut-être l'angle sud-est du Thibet, *fiduciarius* dans le nord de la Chine, jusqu'à Changhai et la Corée, *insularis* dans l'île Quelpaert, et sous une forme un peu différente dans les îles Chusan. — **Carte 5,** n° 49.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Isiocarabus yunnanus** Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, p. 309 (1886); ?Reitter, Best. Tab. Carab. p. 169 (1896); Hauser, Arch. f. Naturg. p. 108 (1922); Breuning, Kol. Rund. Vol. 12, p. 69 (1926). — Yunnan.
   var. *bornianus* Hauser, Arch. f. Naturg. p. 108 (1922); Breuning, l. cit. (1926). — Tali Fou.

2. **Isiocar. fiduciarius** James Thomson.

a. *insularis* Lapouge, Misc. Ent. Vol. 19, p. 5 (1911); Nicolas, Misc. Ent. Vol. 28, p. 2 (1924). — **Pl. 9, Fig. 12.**	Ile Quelpart, Iles Chusan.
var. *castanopterus* Hauser, Soc. Ent. p. 94 (1913).	Chusan.
var. *orphniopterus* Hauser Soc. Ent. p. 19 (1920)	Chusan.
b. *fiduciarius* J. Thomson, Ann. Soc. Ent. France, p. 338, pl. 9, fig. 3 (1856); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr p. 332 (1876); Bates, Proc. Zool. Soc. London, p. 381 (1888); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 170 (1896); Lapouge, Misc. Ent. Vol. 29, p. 5 (1911).	Chine septentrionale.
c. *kiukiangensis* Bates, Proc. Zool. Soc. London, p. 381 (1888); Breuning, l. cit. (1927).	Yang Tse : Kiu Kiang.
var. *chusanensis* Nicolas, Misc. Ent. Vol. 28, p. 2 (1924); Breuning, Col. Centralbl. p. 81 (1927).	Chusan.
d. *hienfoungi* J. Thomson, Arch. Ent. Vol. 1, p. 166 (1857); Géhin, Cat. Carab. pl. 6 (1885); Breuning, l. cit. p. 81 (1927).	Changhai. Nanking.
var. *chinensis* Breuning, l. cit. p. 81 (1927).	
e. *auricollis* Born, Ent. Mitt. p. 174 (1922); Breuning, l. cit. p. 81 (1927).	Kiukiang, Chou Tcheou.

19. Subgenus OPHIOCARABUS Reitter

Ophiocarabus (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 174 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 68-71 (1898).

Synonymie : **Trachycarabus** pars Géhin, Cat. Carab. p. 52 (1885).

Aræocarabus pars Reitter, Best. Tab. Carab. p. 172 (1896).

Haplocarabus Semenow, Symbolæ, p. 260 (1898).

Caractères. — Mésion plat (excavé longitudinalement chez *sodalis*); sinus petits; deltion variable, réduit à un ourlet angulé chez *variabilis*, médiocre, pointu chez *striatus*, grand, subégal aux lobes et pointu chez *sodalis*; palpes grêles, non dilatés; fossette du labre arquée, n'intéressant pas l'épistome; fossettes de l'épistome profondes, prolongées jusqu'à l'antenne, pas de sillon au delà; front convexe, uni; nuque souvent assez forte; antennes assez longues, simples (*variabilis*, *kozlowi*, *sodalis*) ou peu calleuses; museau court et tête souvent assez forte. Pronotum transverse, un peu rétréci en arrière, convexe; gouttières nettes; rebord médiocre, plus développé sur la moitié postérieure; épaissi chez *variabilis*; impression basilaire et impressions juxtangulaires bien marquées, grandes, la juxtangulaire formant un grand triangle et s'étendant sur le lobe; lobes très divers, d'ordinaire courts, triangulaires et plus ou moins arrondis; chez *angustatus*, *praecox* pointus et presque extroversés. Elytres elliptiques ou un peu ovoïdes, assez allongés, peu renflés; épaules peu marquées, gouttières assez larges; sculpture peu marquée, sauf chez *variabilis*, *successor*, *thianchanicus*; stries fines, ponctuées ou lisses; intervalles d'ordinaire peu renflés ou plats, égaux; gros points sur les primaires, d'ordinaire en arrière seulement; premier tertiaire fondu dans la suturale, intervalles externes évanescents; raphé faible. Sillons nuls, puncta, frange. Apex plus ou moins pointu. Taille petite ou à peine moyenne; forme peu renflée, couleur bronzée, plombée ou noire; tibias et tarses souvent clairs, restant comme immatures, mais pas d'érythrisme proprement dit. Souvent faciès très marqué de *Harpalus*.

Etat d'évolution. — Peu avancé. Cependant le deltion est déjà bien développé chez certaines formes et le premier tertiaire est soudé. L'évolution actuelle porte sur le deltion et surtout sur la sculpture. Au point de départ, la sculpture comporte des intervalles encore assez saillants, égaux, les

primaires parfois un peu plus forts, encore au stade de segmentation plutôt qu'à celui de caténulation, avec des fossettes assez grandes pour couvrir les stries adjacentes, mais sans intéresser les tertiaires. Le thème d'évolution comporte l'aplanissement progressif des intervalles, l'oblitération des fossettes, d'abord sur le disque, le terme est une sculpture polie, à stries représentées par des traits superficiels très fins, presque invisibles, avec ou sans vestiges de fossettes réduites à des points superficiels; par exception, chez *ballionis*, *æneolus*, les tertiaires s'affaiblissent un peu. Phylogénie, voir p. 272.

Répartition géographique. — Massif du Thian Chan. Formes très nombreuses, alticoles, mais séparées par des faîtes très élevés qui empêchent les races de se répandre de vallée en vallée. — **Carte 3**, n° 20.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Ophiocarabus variabilis** Ballion, Bull. Mosc. p. 261 (1878); Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 73 (1886); Lapouge, Carab. nouv. p. 193 (1925). — Bassins de l'Ili, des Juldus.
   vicinus Semenow, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 21, p. 235 (1887).
   confinis Semenow, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 22, p. 211 (1888), Symbolæ, p. 260 (1898).

2. **Ophiocar. sodalis** (Roeschke) Lapouge, Carab. nouv. p. 193 (1925).

3. **Ophiocar. kozlowi** Semenow, Symbolæ, p. 68 (1898). — Bassin des Juldus.

4. **Ophiocar. angustatus** Ballion.
   a. *angustatus* Ballion, Bull. Mosc. p. 259 (1878); Semenow, Horæ Soc. Ent. Ross. p. 238 (1887). — Bassin de l'Ili.
   ballionis Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 398 (1879); Semenow, Symbolæ, p. 73 (1898).
   var. *tristiculus* Semenow, Horæ Soc. Ent. Ross. p. 239 (1887).
   b. *praecox* Semenow, Symbolæ, p. 71 (1898); Lapouge, Carab. nouv. p. 194 (1925). — Bassin des Juldus.

5. **Ophiocar. æneolus** Morawitz.
   a. *aeneolus* Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 38 (1886); Semenow, Symbolæ, p. 260 (1898), Rev. Russ. Ent. Vol. 7, p. 118 (1908); Roeschke, Ent. Nachr. p. 125 (1898). — Passe d'Almatin.
   b. *johannis* Reitter, Wien. Ent. Zeit. p. 56 (1898).
   c. *imperfectus* Semenow, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 21, p. 237 (1887); Symbolæ, p. 72 (1898). — Ili, Issyk Koul.
   d. *harpaloides* Lapouge, Carab. nouv. p. 196 (1925). — Issyk Koul : Terskii [Alatau.

6. **Ophiocar. striatus** Ballion.
   a. *successor* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 172 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 71 (1898); Lapouge, Carab. nouv. p. 195 (1924). — Thian Chan oriental.
   b. *thianchanicus* Lapouge, Carab. nouv. p. 194 (1925). — **Pl. 9, Fig. 13.** — Thian Chan oriental.
   c. *issikensis* Lapouge, Carab. nouv. p. 195 (1925). — Narynsk, Kungei Alatau, Issyk Koul.
   d. *progressus* Semenow, Notes div. Carab. p. 4, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 22 (1888). — Issyk Koul.
   æneolus Reitter, Wien. Ent. Zeit. p. 56 (1898).
   e. *striatus* Ballion, Bull. Mosc. p. 258 (1878). — Bass. de l'Ili : Issyk Koul.
   striatulus Géhin, Cat. Carab. p. 52 (1885); Semenow, Notes div. Carab. p. 4, Horæ Soc. Ent. Ross. (1888), Symbolæ, p. 71, 260 (1898), Rev. Russ. Ent. Vol. 8, p. 118 (1908); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 174 (1896).
   æneolus Tschitschérin, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 29, p. 232 (1895).

f. *obscurior* Semenow, Notes div. Carab. p. 4, Horæ Soc. Ent. Ross. (1888). — Bassin de l'Ili.

g. *sericus* Lapouge, Carab. nouv. p. 196 (1925). — Kaschgarie : Aksou.

7. **Ophiocar. regeli** Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 33 (1886); Semenow, Symbolæ, p. 70, 72 (1898). — Bassin de l'Ili.

8. **Ophiocar. politulus** Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 34 (1886); Semenow, Symbolæ, p. 70, 72 (1898). — Bassin des Juldus.

4. Genus MIMOCARABUS Géhin

Mimocarabus (subgenus) Géhin, Cat. Carab. p. XXVIII, p. 53 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 176 (1896).

Synonymie : **Trachycarabus** B pars Géhin, Cat. Carab. p. 52 (1885).

Cryptocarabus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 174 (1896).

Zoocarabus pars Reitter, Best. Tab. Carab. p. 175 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 31, 33 (1898).

Caractères. — Mésion non renflé, sinus petits, deltion médiocre ou assez grand, pointu; palpes assez forts, sauf *Cryptocarabus*, l'article terminal assez court, souvent un peu dilaté; fossette du labre presque demi-circulaire; sillons courts, d'ordinaire ne dépassant pas l'antenne, antennes non calleuses (exc. *Eremocarabus*), anormales chez le sous-genre *Mimocarabus*. Pronotum transverse, disque grand, convexe, gouttières marquées, côtés bien rebordés, surtout aux lobes, moins chez *Eremocarabus*; impression subangulaire grande, peu profonde, imprécise, intéressant le lobe; lobes bien développés, retroussés en dehors, plus ou moins creusés. Elytres plus ou moins en écusson, assez courts; épaules saillantes; stries conservant rarement leur ponctuation; intervalles en dissolution ou dissous, arasés chez certaines espèces, tuberculeux ou squameux chez d'autres. Sillons, puncta, parfois des pores supplémentaires près de l'épipleure, frange souvent fournie. Taille petite ou moyenne, couleur noire.

Etat d'évolution. — Moyen. Deltion très variable, aussi la sculpture. Jamais de callosités antennaires. Sillons constants. Le thème de la sculpture est différent chez chaque sous-genre. Phylogénie, voir p. 273.

Répartition géographique. — *Carabomimus* propre à l'Asie Mineure et à l'Asie Moyenne, *Cryptocarabus* aux sommets de l'Arménie et du Thian Chan, *Anthracocarabus* à l'Asie centrale, et aussi *Eremocarabus*. — Cartes 2-5.

Ontogénie. — La larve décrite p. 21 de mon deuxième Mémoire, sous le nº 13, peut se rapporter au *maurus*, sous réserve des surprises de l'élevage.

Sous-genres. — Quatre : 1. *Mimocarabus*, 2. *Cryptocarabus*, 3. *Anthracocarabus*, 4. *Eremocarabus*.

1. Subgenus MIMOCARABUS Géhin

Mimocarabus (subgenus) Géhin, Cat. Carab. p. XXVIII, p. 53 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 176 (1896).

Caractères. — Deltion médiocre, ou subégal aux lobes assez courts, pointu; palpes assez courts, l'article terminal épais, un peu dilaté; mandibules parfois un peu

striolées; antennes non calleuses, articles 2-3 fréquemment comprimés. Pronotum transverse, plus ou moins discoïdal, très régulièrement arqué sur les côtés, la plus grande largeur au milieu; rebords un peu plus relevés aux lobes, médiocres; lobes arrondis, assez courts, creusés. Elytres en écusson un peu allongé, peu renflés; épaule très prononcée, un peu calleuse; intervalles résolus en tubercules, parfois avec des segments primaires et secondaires assez longs. Ailes fonctionnelles fréquentes. Sillons, puncta, frange médiocre. Premier pulvillus en régression; chez *hemicalosoma*, quatrième rudimentaire. Taille petite, forme peu convexe, couleur noire, parfois bleutée sur les marges; parfois grand disque rouge sur les élytres, quelquefois envahissant la totalité, sauf la partie déclive.

Etat d'évolution. — Retardataire et anormal quant aux mandibules et aux antennes, voisines du type des Calosomes, et quant aux ailes, mais ces caractères, rarement réunis, ne sont qu'individuels. Très avancé et anormal quant aux pulvilli, le premier largement dénudé à la base et en dehors, le quatrième à l'extrémité, et entièrement chez *hemicalosoma*. Les sillons, le deltion sont assez avancés ainsi que la sculpture. Chez *osculatii*, la sculpture est très confuse, les tubercules brouillés, des balafres, surtout en dehors du disque, rappellent les *Anthracocarabus*. La tache rouge du *discoideus*, tantôt réduite à un petit cercle au milieu de la suture, tantôt n'épargnant que la gouttière des élytres, est encore un caractère avancé et anormal. Ce sous-genre est un des plus singuliers et des plus contradictoires dans son évolution. Phylogénie, voir p. 273.

Répartition géographique. — Asie Mineure, Chypre, Liban, Arménie, Caucase, Perse septentrionale, territoire Transcaspien. — **Carte 2,** nº 36,

Ontogénie. — Les Carabes qui habitent le Schach Dagh, dans le Daghestan, au nord-est du Caucase, localité de la larve que j'ai décrite sous la désignation : indéterminée nº 13, p. 21 de mon deuxième Mémoire sur les larves, appartiennent presque tous à des groupes rostrilabres, et la larve montre nettement quatre dents et un denticule axial. Ce denticule exclut les quadricuspides dont deux, *Cytilocarabus* et *Tomocarabus convexus* habitent peut-être le Schach Dagh, et en tout cas il faut éliminer le *convexus* dont la larve est connue. Parmi les serrilabres qui font ou peuvent faire partie de la faune, je compte le *clathratus*, connu, le *cumanus*, le *corticalis*, et le *maurus*. Je ne crois pas que le *scabriusculus*, le *victor*, le *cancellatus* et le *granulatus* habitent le Schach Dagh, et les deux derniers sont connus. Il faut aussi exclure le *campestris*, qui n'est pas alticole. Restent *cumanus* dont la larve est probablement voisine de l'*italicus* et de l'*ullrichi*, le *corticalis*, voisin du *granulatus*, et le *maurus*, d'un groupe tout différent. La larve ne ressemblant à celles ni du *nemoralis*, ni du *granulatus*, ni de l'*ullrichi*, il y a des probabilités qu'elle appartienne au *maurus*, si on le trouve au Schach Dagh. Je dois dire que je n'ai encore jamais vu un *maurus* de cette provenance.

Serrilabre tétrodonte. Labre à lobes inégaux, rétréci d'arrière en avant; exolabre à côtés externes et internes obliques, presque droits, sans lobule; sinus très profonds et mésolabre très court; mésolabre à dents inégales, les externes en partie fusionnées mais à pointe nette, les internes un peu arrondies, séparées par un sinus égal à l'une d'elles, renflées, les renflements prolongés en arrière, divergents, l'intervalle déclive, hypodon visible au microscope au fond du sinus qui sépare les médianes; antennes et palpes courts, les labiaux très courts, l'article terminal en cône, la base en dehors. Tegmina peu débordants, côtés presque droits, lobes décurrents triangulaires, longs d'un tiers du tergite, émoussés, moins aux derniers tergites; telson à côtés arqués, bord postérieur en anse de panier, lobe moins que droit, à pointe nette; cerci assez forts, épine interne très courte, pointue, externe rudimentaire; pattes courtes. Age inconnu, 16 millimètres sur 4. Larve assez semblable à celles des Multistriés, mais différente par le mésolabre, l'article terminal des labiaux et les cerci.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Mimocarabus maurus** Adams.

a. *paphius* Redtenbacher, Rusegger Reise, p. 931, pl. *a*, fig. 6 (1842); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 176 (1896); Semenow, Rev. Russ. Ent. p. 231 (1898); Bodemeyer, Durch. Kl. Asien, p. 101 (1900). — **Pl. 9, Fig. 14.**	Chypre, Liban, Taurus.
calosomoides Roeschke, Ent. Nachr. Vol. 24, p. 125 (1898), non Reitter.	
b. *hochhuti* Chaudoir, Enum. Carab. Cauc. p. 103 (1847); Motschulsky, Käf. Russl. p. 80 (1850).	Arménie; Alticole.
c. *geminatulus* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 176 (1896).	Alpes Pontiques.
d. *maurus* (*Calosoma maurum*) Adams, Mém. Mosc. Vol. 5, p. 281 (1817); Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 1, p. 24, pl. 4, fig. 6*a*, *b* (1820), Vol. 3, p. 163 (1826); Thon, Ent. Arch. Vol. 2, p. 18, pl. 2, fig. 13*B* (1829); Faldermann, Fauna Transcauc. Vol. 3, p. 50 (1838); Chaudoir, Enum. Carab. Cauc. p. 103 (1846); Motschulsky, Käf. Russl. p. 80 (1850); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 176 (1896); Lapouge, Carab. nouv. p. 95 (1919).	Arménie, Caucase.
var. *gemellus* Fischer, Bull. Mosc. p. 14 (1844); Motschulsky, Käf. Russl. p. 80 (1850).	
var. *discoideus* Reitter, Verh. Zool. Gesellsch. Wien, p. 457 (1880), Best. Tab. Carab. p. 176 (1896).	
e. *osculatii* Osculati, Viaggio nell. Persia, Col. p. 16 (1844).	Kurdistan, Arménie or.
paphius Roeschke, Ent. Nachr. Vol. 24, p. 125 (1898).	
f. *demetrii* Semenow, Rev. Russ. Ent. p. 232 (1903).	Perse : Mazendéran.
g. *calosomoides* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 176 (1896); Semenow, Symbolæ, p 96 (1898), Rev. Russ. Ent. p. 231 (1903).	Turkestan : Transcaspien.

2. **Mimocar. roseni** Reitter, Wien. Ent. Zeit. p. (1897); Semenow, Rev. Russ. Ent. p. 231 (1903).	Perse septentrionale.
3. **Mimocar. hemicalosoma** Semenow, Rev. Russ. Ent. p. 231 (1903).	Khorassan, Mts Bush- [nurd.

2. Subgenus CRYPTOCARABUS Reitter

Cryptocarabus (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 174 (1896).

Synonymie : **Trachycarabus** pars Géhin, Cat. Carab. p. 52 (1885).

Zoocarabus pars Reitter, Best. Tab. Carab. p. 175 (1896).

Caractères. — Deltion médiocre, triangulaire, pointu; mandibules lisses; antennes normales, non calleuses. Pronotum transverse, arqué sur les côtés, un peu rétréci en arrière; disque grand, convexe, gouttières marquées, rebords un peu plus relevés aux lobes, ceux-ci assez courts, triangulaires, arrondis à l'extrémité, creusés. Elytres peu allongés, l'épaule peu prononcée, non calleuse; sculpture très faible, non segmentée, d'ordinaire arasée, et même sans traces de stries. Pas d'ailes fonctionnelles. Sillons, puncta, frange; pas de puncta supplémentaires près de l'épipleure. Taille très petite, tombant à 12 millimètres chez *lindemanni*; couleur noire, élytres quelquefois rougeâtres chez *pumilio*.

Etat d'évolution. — Plus avancé que celui des *Mimocarabus*, les caractères qui rappellent les Calasomes manquent aussi; la sculpture est beaucoup plus avancée en évolution, elle a presque disparu. Le thème d'évolution est différent de celui des *Mimocarabus*, l'arasement s'est fait directement, sans

phase de segmentation et de tuberculisation. Chez les exemplaires qui conservent un reste de leur sculpture ancestrale, on voit les traces de primaires caténulés, de secondaires et des tertiaires entiers ou striolés de distance en distance. Le pronotum conserve les détails des *Mimocarabus*. Phylogénie, voir p. 275.

Répartition géographique. — Le *subparallelus* et le *lindemanni* sont localisés dans le Thian Chan et la chaîne Alexandre, aux altitudes élevées; le *pumilio* paraît propre aux sommets de l'Arménie centrale. — **Carte 3,** n° 21.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Cryptocarabus lindemanni** Ballion.

a. *lindemanni* Ballion, Bull. Mosc. p. 256 (1878); Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 77 (1886); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 177 (1896). — **Pl. 9, Fig. 15.**	Bassin de l'Ili, Issyk Koul.
carbonarius Heyden, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 274 (1885).	
b. *subparallelus* Ballion, Bull. Mosc. p. 257 (1878); Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 77 (1886); ? Reitter, Best. Tab. Carab. p. 175 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 34 (1896).	Issyk Koul.
var. *kastschenkoi* Brancsik, Jahr. Nat. Ver. Trencsen, p. 97 (1899); Breuning, Ent. Nachr. p. 29 (1928).	Lepsinsk.
c. *munganasti* Reitter, Wien. Ent. Zeit. Vol. 28, p. 70 (1909).	Issyk Koul.
d. *turkestanus* Breuning, Ent. Nachr. p. 29 (1928).	Chaîne d'Alex.
2. **Cryptocar. pumilio** Küster, Käf. Eur. Vol. 6, p. 23 (1848).	Arménie; Alticole.
hochhuti Reitter, Best. Tab. Carab. p. 177 (1896).	

3. Subgenus ANTHRACOCARABUS Lapouge

Anthracocarabus nov. subgenus Lapouge, supra p. 358 (1931).

Synonymie : **Mimocarabus** pars Géhin, Cat. Carab. p. 54 (1885).

Trachycarabus B pars Géhin, Cat. Carab. p. 52 (1885).

Zoocarabus pars Reitter, Best. Tab. Carab. p. 175 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 31, 33 (1898).

Caractères. — Mésion non renflé, deltion pointu, triangulaire, bien développé, plus court que les lobes; palpes médiocres, l'article terminal court et épais; mandibules courtes, parfois un peu rugueuses; fossette du labre profonde, arquée, n'intéressant pas normalement l'épistome; fossettes de l'épistome médiocres, le sillon s'arrêtant à l'antenne; front un peu bombé; museau court; antennes non calleuses. Pronotum transverse, un peu rétréci en arrière, grand; disque convexe, égal; gouttières bien marquées, fossettes juxtangulaires peu marquées, imprécises, en continuité avec la gouttière et creusant le lobe; rebords peu développés, davantage aux lobes; lobes développés, en triangle, plus ou moins arrondis à l'extrémité, relevés en dehors, ourlés en dedans, nettement concaves. Elytres larges, d'ordinaire ovoïdes; épaules saillantes, sauf *hauseri*, gouttières très grandes, sauf *hauseri*; sculpture diverse, d'ordinaire résolue en tubercules ou en écailles plates, parfois arasée, les élytres presque lisses avec reviviscence des stries, souvent avec quelques fossettes primaires ou des traces de primaires reconstitués, entiers. Sillons, puncta, forte frange, parfois gros pores près de l'épipleure. Forme courte, un peu déprimée, taille petite ou moyenne, couleur noire, souvent les dépressions mates, comme remplies de poudre de charbon.

Etat d'évolution. — Un peu avancé : deltion développé, sillons fins mais bien développés, même au segment anal; sculpture tuberculeuse comme début, finalement arasée et en voie de reconstitution secondaire. Au contraire, antennes encore quiescentes. Le thème d'évolution diffère sensiblement chez le *bogdanowi* et chez l'*erosus*. Chez le premier, les intervalles fins, relevés et hachés au début, évoluent dans le sens de la confusion des tubercules, sans atteindre le stade de l'arasement ; chez le second, les tubercules sont écrasés et presque effacés dès le début, avec présence de quelques fossettes primaires, les tubercules se transforment ensuite en écailles plates, pointues en arrière, les points déplacés des stries reparaissent mêlés aux écailles ; l'aboutissement est tantôt une surface lisse à ponctuation de stries restituée, tantôt une surface un peu rugueuse avec primaires linéaires reconstitués. La présence de gros pores sétigères près de l'épipleure est un phénomène anormal et ambigu. Phylogénie, voir p. 276.

Répartition géographique. — Tout le Thian Chan, du Boro Choro à la Kachgarie, et de Tachkent à l'Altaï de Mongolie. Plateaux et hauts niveaux, mais modérément alticole. — **Carte 3**, nº 22 ; **4**, nº 32 ; **5**, nº 59.

Ontogénie. — Inconnue. Il serait important d'élever la larve, en raison des analogies qui permettent de supposer une descendance des Multistriés.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Anthracocarabus hauseri** species nova Lapouge, Carab. nouv. p. 197 (1925). — **Pl. 10, Fig. 1.** — Karatéghin : Sary Pul.

2. **Anthracocar. bogdanovi** Ballion.

a. *auliensis* Lapouge, Carab. nouv. p. 92 (1916); Breuning, Kol. Rund. p. 72 (1926). — Bassin supérieur du Talas et du Syr Daria.

b. *bogdanovi* Ballion, Bull. Mosc. p. 254 (1878); Heyden, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 273 (1885); pars Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 36, 78 (1886); Semenow, Symbolæ, p. 36 (1898); Lapouge, Carab. nouv. p. 93 (1919). — Bassins de l'Ili, des Juldus.

c. *kuldshaensis* Ballion, Bull. Mosc. p. 262 (1878); Lapouge, Carab. nouv. p. 94 (1919). — Bassins de l'Ili, des Juldus, de la Kungess. [Koul.
kuldshensis Semenow, Symbolæ, p. 32, 33, 36 (1898).

d. *prosper* Lapouge, Carab. nouv. p. 96 (1916). — Bassin des Juldus, Issyk

e. *borensis* Lapouge, Carab. nouv. p. 97 (1916). — M. Boro Choro.

f. *carbonarius* Ballion, Bull. Mosc. p. 263 (1878); Lapouge, Carab. nouv. p. 98 (1916). — Région de Kouldja.

g. *cicatricosulus* Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 36-38 (1886); Semenow, Symbolæ, p. 33 (1898); Lapouge, Carab. nouv. p. 99 (1909). — Bassin de l'Ili, M. Alexandre.

h. *cordatus* Lapouge, Carab. nouv. p. 101 (1919). — Dzoungarie or. : Barkoul.

i. *corax* Semenow, Symbolæ, p. 33 (1898); Lapouge, Carab. nouv. p. 101 (1919). — Mongolie : Tannou Oula.

j. *korolkowi* Semenow, Symbolæ, p. 31-35 (1898); Lapouge, Carab. nouv. p. 102 (1919). — Alatau Transilien.
coriaceus Semenow, Symbolæ, p. 260 (1898).
var. *callosus* Semenow, Symbolæ, p. 32, 35 (1898); Lapouge, Carab. nouv. p. 103 (1919). — Alatau Transilien, Wernyi.

k. *morosus* Lapouge, Carab. nouv. p. 105 (1919). — Wernyi, M. Alexandre.

3. **Anthracocar. erosus** Motschulsky.

a. *sororius* Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 40 (1886).	Bassin de la Kungess.
b. *erosus* Motschulsky, Bull. Mosc. Vol. 38, p. 294 (1865); Lapouge, Carab. nouv. p. 106 (1919).	Dzoungarie, Turkestan chinois, Issyk Koul.
carbonarius Reitter, Best. Tab. Carab. p. 175 (1896); Semenow, Symbolæ p. 35 (1898).	
c. *progrediens* Semenow, Symbolæ, p. 35 (1898); Lapouge, Carab. nouv. p. 108 (1919).	Bassin de l'Ili, Issyk Koul, M. Alexandre.
var. *subregularis* Semenow, Symbolæ, p. 35 (1898).	
d. *turkestanicus* Heyden, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 274 (1885), p. 307 (1887); Lapouge, Carab. nouv. p. 108 (1919).	Wernyi.
carbonarius Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p 80 (1886).	
e. *subregularis* Semenow, Symbolæ, p. 35 (1898); Lapouge, Carab. nouv. p. 100 (1919).	Issyk Koul.
f. *coriaceus* Géhin, Cat. Carab. p. 52 (1885).	Issyk Koul.
denticulatus Lapouge, Carab. nouv. p. 110 (1919).	Issyk Koul.
g. *subcoriaceus* Géhin, Cat. Carab. p. 52 (1885); Lapouge, Carab. nouv. p. 111 (1919).	Issyk Koul.
h. *carbonicolor* Morawitz, Kenntn. Adeph. Col. p. 79 (1886); Semenow, Symbolæ, p. 37 (1896); Lapouge, Carab. nouv. p. 112 (1919).	Haut bassin du Naryn.
kuldshensis pars Morawitz, Kenntn. Adelph. Col. p. 79 (1886).	
i. *subcorax* Semenow, Symbolæ, p. 37 (1898); Lapouge, Carab. nouv. p. 112 (1919).	M. Alexandre, Haut Naryn.
j. *textus* Lapouge, Carab. nouv. p. 113 (1921).	Issyk Koul, M. Alexandre.
k. *vestigialis* Lapouge, Carab. nouv. p. 114 (1921).	Narynsk : Karagai Tau.
l. *karagaicus* Lapouge, Carab. nouv. p. 115 (1921).	Narynsk : Karagai Tau.
m. *sussamyrensis* Breuning, Kol. Rund. p. 71 (1926).	M. Sussamyr, Ketmen Tjube.

4. Subgenus EREMOCARABUS Lapouge

Eremocarabus nov. subgenus Lapouge, supra p. 359 (1931).

Synonymie : **Scambocarabus** pars Semenow, Symbolæ, p. 66 (1898).

Caractères. — Mésion non renflé, deltion médiocre, pointu; palpes assez courts, un peu dilatés; fossette du labre demi circulaire, n'intéressant pas l'épistome; fossettes de l'épistome à sillons dépassant un peu les yeux; antennes calleuses. Pronotum discoïdal transverse, à côtés régulièrement arqués, plan convexe; gouttières peu marquées, fossettes juxtangulaires médiocres, imprécises, intéressant les lobes; rebord faible, même dans la région lobaire; lobes petits, assez pointus. Elytres elliptiques, épaule effacée; intervalles égaux, résolus en tubercules. Sillons, puncta, frange copieuse, souvent des pores près de l'épipleure. Taille moyenne, couleur noire, les creux couleur de poussière de charbon.

Etat d'évolution. — Assez avancé. Les palpes commencent à se dilater, les antennes sont déjà sensiblement calleuses. Le thème d'évolution de la sculpture est le même que celui du *bogdanovi*, mais se réalise incomplètement. Chez le type, les intervalles, égaux, sont tous résolus en tubercules réguliers,

assez brillants, le fond mat, comme bourré de charbon pulvérulent, comme chez les *Anthracocarabus* peu avancés en évolution. Chez la race de l'Inchan, les tubercules sont irréguliers, et les élytres paraissent souvent balafrés obliquement. Phylogénie, voir p. 277.

Répartition géographique. — Thibet oriental, Mongolie méridionale, Inchan. En somme, du Koukou Nor à Kalgan près de Pékin. — **Carte 5,** n° 48.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Eremocarabus kukunorensis** Semenow.

a. *kukunorensis* Semenow, Symbolæ, p. 66-68 (1898); Lapouge, Carab. nouv. p. 116 (1921). Thibet : Koukou Nor.

b. *flagellatus* Lapouge, Carab. nouv. p. 117 (1921). — **Pl. 9, Fig. 16.** Inchan : Kalgan.

5. Genus APOTOMOPTERUS Motschulsky

Apotomopterus (genus) Motschulsky, Bull. Mosc. p. 281 (1865); (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 170 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 73 (1898).

Synonymie : **Morphocarabus** pars Géhin, Cat. Carab. p. 16 (1885).

Ohomopterus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 169 (1896).

Laocarabus Lapouge, Carab. nouv. p. 85 (1916).

Caractères. — Mésion divers, deltion large, pointu, peu élevé, atteignant rarement la moitié des lobes, souvent très court; palpes grêles, longs, non dilatés, dichètes, hétérochètes ou polychètes; mandibules médiocres, arquées, plus ou moins pointues; fossette du labre obtusément triangulaire, intéressant peu l'épistome; sillons atteignant l'œil, souvent avec tendance à délimiter un cyathe ouvert en arrière; antennes très longues, grêles, calleuses ou non; tête assez courte, souvent un peu grosse par rapport au corselet. Pronotum médiocre, plan et sans gouttières (exc. *Eutomopterus*), ourlé ou à peine rebordé, à peine lobé, guère plus large que long, trapézoïdal ou vaguement cordiforme. Elytres en ellipse ou en ovoïde, allongés, peu renflés; épaule fuyante; gouttière d'ordinaire grande (exc. *Dolichocarabus*, *Laocarabus*); émargination fréquente, très variable, nulle, moyenne ou extrême et intéressant les épipleures; sculpture très nette, intervalles d'ordinaire égaux, les primaires segmentés ou à peine caténulés; cependant les tertiaires réduits et évanescents chez quelques espèces (*cupreus*, *davidis*, *vitalisi*); raphé d'ordinaire très net, avec un faisceau d'intervalles supplémentaires dans la gouttière, menus, granuleux, nets ou simplement indiqués. Sillons, puncta, frange. Pulvilli très larges; fémurs antérieurs des mâles très renflés; pattes longues. Taille moyenne, grande ou très grande; forme allongée; couleurs diverses, le noir un peu bleu ou indigo très fréquent; pas d'érythrisme, seulement les tibias un peu flavescents chez quelques *Ohomopterus*.

Etat d'évolution. — Assez avancé, bien que l'état habituel de la sculpture donne l'illusion contraire. Caractères retardataires, en voie actuelle d'évolution : deltion, à des degrés inégaux; palpes encore polychètes ou hétérochètes chez la plupart des sous-genres; antennes souvent non calleuses; sculpture. Au contraire, le pronotum a déjà résorbé ses rebords, les sillons sont assez développés. Le

caractère très important, très spécial d'avancement est l'émargination des élytres qui atteint un degré extrême chez certaines formes; chez celles dont la marge est encore intacte, l'épipleure est d'ordinaire déjà rogné Phylogénie, voir p. 277-279.

Répartition géographique. — Chine, le Thibet oriental compris, Corée, Japon, nord de l'Indo-Chine. — **Carte 5.**

Ontogénie. — On connait peut-être la larve d'*Ohomopterus japonicus.*

Sous-genres. — Six : 1. *Acoptopterus*, 2. *Ohomopterus*, 3. *Dolichocarabus*, 4. *Laocarabus*, 5. *Apotomopterus*, 6. *Eutomopterus*.

1. Subgenus ACOPTOPTERUS Lapouge

Acoptopterus subgenus Lapouge, Carab. nouv. p. 220, Misc. Ent. (1927).

Caractères. — Deltion court; palpes dichètes, l'article terminal extrêmement long et étroit, quatre fois sa largeur chez le mâle; mandibules longues, fines, acérées; sillons frontaux décrivant un relief cyathiforme; plusieurs bourrelets fins, parallèles, le long de l'œil; antennes non calleuses, dépassant le genou des pattes intermédiaires. Pronotum très cordiforme, rebordé au sinus et sur les lobes, très rétréci en arrière; lobes courts, étroits, extroversés; base très étroite, plus étroite que le cou; fossette triangulaire profonde; une seule soie latérale. Elytres peu étroits, marginés et rebordés; émargination seulement indiquée; stries lisses; intervalles lisses, assez épais pour le genre; primaires plus larges, bien caténulés par des fossettes profondes qui intéressent ou coupent les tertiaires; raphé gros, caténulé, pas d'intervalles au delà. Sillons, puncta, franges normaux. Taille moyenne, forme élancée, le mésothorax très rétréci; couleur brun noirâtre, brillante.

Etat d'évolution. — Assez peu avancé; deltion peu développé, antennes encore non calleuses, sculpture bien entière. L'évolution a porté particulièrement sur la forme générale qui a subi une anamorphose longiligne; la structure extraordinaire des palpes et l'étranglement du mésothorax se rattachent au même thème. Le processus a été plutôt de rétrécissement que d'allongement : étroitesse des palpes, rides juxta-oculaires du front, étranglement du mésothorax. Il a moins influencé l'abdomen. Le faciès rappelle un peu celui du *Plectes osseticus*, mais en plus étroit, particulièrement de la base du pronotum. Phylogénie, voir p. 278.

Répartition géographique. — Alpes du Sse Tchouan. — **Carte 5,** n° 53.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Acoptopterus vigilax** Bates, Ent. Vol. 23, p. 211 (1890); Lapouge, Carab. nouv. p. 219 (1927). — Kia Ting Fou.

2. Subgenus OHOMOPTERUS Reitter

Ohomopterus (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 169 (1896); Lapouge, Carab. nouv. p. 221 (1927).
Synonymie : **Morphocarabus** A, B Géhin, Cat. Carab. p. XVIII, p. 16-17 (1885).

Caractères. — Deltion presque réduit à un ourlet angulé; palpes dichètes, l'article long; antennes non calleuses (*striatus, vigil*) ou peu calleuses. Pronotum plan

convexe, ponctué rugueux, court et large, la plus grande largeur avant le milieu, n'embrassant pas la tête, rétréci en arrière, strie médiane peu marquée; gouttière sensible, d'ordinaire munie de 2-3 soies latérales; bords ourlés ou à peine rebordés; fossette juxtangulaire faible, reportée en dedans et en avant; lobes courts mais assez larges, très arrondis. Elytres en ovoïde allongé, assez plats; gouttières bien développées; émargination réduite à une sinuosité chez la femelle, nulle chez le mâle; stries ponctuées ou non suivant les individus; intervalles égaux, les primaires segmentés, parfois un quatrième primaire près du raphé chez *dehaani*; raphé fin et serré; supplémentaires plus ou moins nets au delà du raphé, très fins. Saillie du prosternum peu ou pas ourlée, apex robuste et émoussé chez les formes japonaises, plus mince chez celles du continent. Sillons, puncta, frange normaux. Tibias du mâle renflés au bord de la gouttière postérieure, pulvilli très larges. Taille moyenne ou grande; couleurs diverses, verdâtre, bronzé, d'ordinaire noir bleuâtre, tibias clairs chez *mayiasanus*.

Etat d'évolution. — Médiocre; les antennes sont simples chez le *vigil* et le *striatus*; palpes retardataires; soies du pronotum encore non réduites; sculpture intacte. Le renflement des tibias est un caractère nouveau. Phylogénie, voir p. 278.

Répartition géographique. — Nord de la Chine, Corée, Japon. — **Carte 5,** n° 50.

Ontogénie. — On peut peut-être rapporter au *japonicus* la larve indéterminée n° 17, Mém. 3, p. 12-13 (1907). Serrilabre holodonte. Labre très rétréci d'arrière en avant; mésolabre très large, terminé en avant par un lobe demi circulaire, baveux, sans trace de pointes; exolabre arrondi, bords antérieur et externe obliques, peu arqués, l'angle nettement dirigé en avant; antennes et palpes médiocres; terminal des labiaux très long, cylindrique. Tegmina juste ourlés, lobes décurrents nuls. Telson sans lobes, tronqué carrément, l'angle vif; cerci très courts, robustes, conique, sans trace d'épines.

Cette larve est unique par la structure de son mésolabre et de ses cerci, et très avancée en évolution par l'ensemble de ses autres caractères. Le mésolabre peut être considéré comme le dernier terme d'évolution d'un mésolabre synodonte ou pentodonte, type *Archicarabus* ou *Morphocarabus*, la structure des palpes et celle des tegmina rappellent les *Morphocarabus*; la structure du telson et des cerci peuvent être aussi interprétés comme le terme extrême d'évolution des organes correspondants des *Morphocarabus*. Il est assez singulier de voir une larve aussi évoluée associée à un adulte assez primitif, mais ce contraste n'est pas sans exemple. La larve provient des environs de Tokio, où l'on ne trouve que *Damaster*, hors de cause, *Leptocarabus procerulus*, de même, et *Ohomopterus japonicus*. On peut concevoir à la rigueur qu'un mésolabre quadriscuspide donne par confluence un mésolabre du type de la larve n° 17, mais on n'a aucun exemple de Multistrié évoluant dans ce sens et l'ensemble des autres caractères se raccorde avec ceux des *Morphocarabus*. Il serait à désirer qu'un naturaliste japonais, il y en a de bons, élevât les Carabes de son pays.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Ohomopterus dehaani** Chaudoir.

a. *vigil* Semenow, Symbolæ, p. 75 (1898). — Kansou.
striatus Semenow, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 21, p. 398 (1887).
? albrechti Maindron, Bull. Soc. Ent. France, p. 216 (1906). — Yunnan.

b. *striatus* Chaudoir, Rev. Mag. Zool. p. 25 (1869); Bates, Trans. Ent. Soc. London, p. 233 (1873). — Chine nord-est, Corée.

c. *albrechti* Morawitz, Bull. Ac. Sc. Pétersbourg, Vol. 5, p. 321 (1862), Beitr. Käf. Jesso, p. 10, Mém. Ac. Sc. Pétersbourg, Vol. 6 (1863); Bates, Trans. Ent. Soc. London, p. 233 (1873), p. 2 (1876), p. 229 (1883). — Yeso.

d. *corvinus* Motschulsky, Bull. Mosc. p. 283 (1865); Bates, Trans. Ent. Soc. London, p. 253 (1873). — Japon mérid.

e. *japonicus* Motschulsky, Et. Ent. p. 111 (1857), Bull. Mosc. p. 282 (1865); Bates, Trans. Ent. Soc. London, p. 2 (1876). — **Pl. 10, Fig. 2.** — Hondo : région de Tokio.
lewisi Géhin, Cat. Carab. p. 17 (1885). — Suyama, Suwara.
albrechti Bates, Trans, Ent. Soc. London, p. 229 (1883).

f. *maiyasanus* Bates, Trans. Ent. Soc. London, p. 232 (1873), p. 728 (1876); Lapouge, Bull. Mus. Paris. Vol. 11, p. 307 (1905). — Hondo centr., Kiushiu ; Alticole.

g. *yaconinus* Bates, Trans. Ent. Soc. London, p. 231 (1873), p. 229 (1883). — Japon méridional.

h. *insulicola* Chaudoir, Rev. Mag. Zool. p. 26 (1869); Bates, Trans. Ent. Soc. London, p. 2 (1876), p. 229 (1883); Born, Ent. Mitt. Vol. 11, p. 174 (1922). — Hondo.
kaempferi Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 272 (1875).

i. *dehaani* Chaudoir, Bull. Mosc. p. 452 (1848); Bates, Trans. Ent. Soc. London, p. 231 (1873), p. 2 (1876), p. 229 (1883). — Corée, Ile Tsoushima, Japon centr. et mér.
japonicus Thomson, Opusc. Ent. Fasc. 7, p. 758 (1875).
var. *punctatostriatus* Bates, Trans. Ent. Soc. London, p. 231 (1873).

3. Subgenus DOLICHOCARABUS Lapouge

Dolichocarabus subgenus Lapouge, Carab. nouv. p. 220, Misc. Ent. (1927), Carabinae, p. 360 (1931).

Caractères. — Deltion développé, les deux tiers de la longueur des lobes, pointu; palpes hétérochètes, article terminal moyen; sillons frontaux un peu courts; antennes grêles et très longues, dépassant les genoux intermédiaires, non calleuses; tête non élargie. Pronotum étroit, guère plus large que long, plus rétréci à la base, les angles postérieurs en pointe trièdre plutôt que lobés, soie latérale unique. Elytres très étroits, surtout aux épaules très fuyantes, très allongés; marge sinuée chez la femelle plutôt qu'émarginée, épipleure intact; sculpture complète, très sèche, intervalles égaux, minces et saillants, plus étroits que les stries, primaires segmentés, le faisceau externe, le raphé et les intervalles de la gouttière bien nets. Apophyse du prosternum criblée de pores sétigères chez certaines races; apex un peu crochu, pointu. Taille moyenne, forme extrêmement allongée et étroite; couleur noire, brillante.

Etat d'évolution. — Plutôt avancé malgré l'apparence qui résulte de la sculpture très primitive, des antennes simples et des palpes hétérochètes. Le deltion est bien développé, l'évolution du pronotum vers le type calosomien paraît nouvelle et corrélative à l'anamorphose longiligne; les pores sétigères du prosternum chez le *kouanping* sont un phénomène unique chez les *Carabinae*, certainement nouveau. L'évolution actuelle paraît nulle, sauf l'apparition de ces pores sétigères de l'apophyse prosternale. Sous-genre remarquablement stable, dont les exemplaires, quelle que soit la provenance, sont presque identiques. Phylogénie, voir p. 279.

Répartition géographique. — Chine occidentale et centrale, Thibet oriental, Haute Birmanie, Yunnan, Haut Laos et Haut Tonkin. Point de départ : Thibet. — **Carte 5,** n° 54.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Dolichocarabus protenes** Bates.

a. *ascendens* Semenow, Symbolæ, p. 73 (1898). — Thibet or., Sse Tchouan [sept.

b. *feae* Gestro, Ann. Mus. Genova, p. 106 (1888); Breuning, Kol. Rund. p. 70 (1926). — Haute Birmanie.

c. *protenes* Bates, Proc. Zool. Soc. London, p. 217 (1899), Ent. Vol. 23, p. 210 (1890); Semenow, Symbolæ, p. 74 (1898). — Sse Tchouan méridion., Houpé.

d. *kouanping* Maindron, Bull. Soc. Ent. Fr. p. 216 (1906). — **Pl. 10, Fig. 3.** — Yunnan.

e. *buycki* G. Hauser, Soc Ent. p. 6 (1924). — Kansou méridion.

f. *hupeensis* G. Hauser, Soc. Ent. p. 4 (1924). — Houpé, Tantseeetschan.

g. *infirmior* G. Hauser, Soc. Ent. p. 7 (1924). — Yunnan.

4. Subgenus LAOCARABUS Lapouge

Laocarabus (subgenus) Lapouge, Carab. nouv. p. 86 (1916), p. 221 (1927), Carabinae, p. 361 (1931).

Caractères. — Deltion large, assez court, pointu; palpes polychètes, non dilatés, l'article terminal cependant un peu raccourci; fossette du labre intéressant l'épistome; antennes longues, non calleuses, front très rugueux. Pronotum d'*Apotomopterus*, angles postérieurs droits, la pointe un peu libre, à la limite entre le type lobe et le type faux lobe, striolation transversale, forte. Elytres elliptiques, étroits et renflés, épaules fuyantes, émargination sensible chez le mâle, peu profonde, variable chez la femelle; épipleures très larges en avant et recouverts en partie par l'épisterne, rétrécis et canaliculés jusqu'à l'émargination, densément et finement ponctués, non tronqués; primaires à segments lisses, renflés en perles luisantes en arrière; secondaires lisses, segmentés, tertiaires résolus en un fond âpre et mat, pas d'intervalles en dehors du premier externe, ou vestigiaires. Saillie intercoxale postérieure très renflée, séparant les hanches postérieures presque jusqu'à la base, épisternes du métasternum allongés. Sillons, puncta, frange normaux. Apex gros, pointu. Taille grande ou très grande, forme longue, couleur noire (*vitalisi*).

Etat d'évolution. — Avancé pour le genre, bien que les palpes restent polychètes. L'émargination débute. La sculpture dépasse de beaucoup celle des *Apotomopterus* et rappelle celle des *Coptolabrus*, surtout en arrière. Il ne subsiste que des traces des tertiaires, les primaires et secondaires sont segmentés ou résolus en tubercules allongés, fusiformes, lisses, qui chez le *vitalisi* rappellent les perles luisantes du *Coptolabrus pustulifer*. Noter la tendance à la séparation des hanches postérieures; ce caractère nouveau, s'il se développe, peut aboutir à une structure analogue à celle si caractéristique des *Cychrus*. Il y a très peu de Carabes chez qui il paraisse exister en puissance. Phylogénie, voir p. 279.

Répartition géographique. — Frontière du Yunnan, du Tonkin et du Laos. Le *vitalisi* descend assez au sud dans la chaîne annamitique, jusqu'à la latitude du Sénégal; il est le plus méridional des Carabes. — **Carte 5,** nº 55.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Laocar. vitalisi** Lapouge, Carab. nouv. p. 85 (1915). — **Pl. 10, Fig. 4.** — Haut Laos, Chaîne annamitique,

5. Subgenus APOTOMOPTERUS Motschulsky

Apotomopterus (genus) Motschulsky, Bull. Mosc. p. 281 (1865); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 170 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 74 (1898); Lapouge, Carab. nouv. p. 85 (1916), p. 222 (1927).

Synonymie : **Morphocarabus** A Géhin, Cat. Carab. p. 16 (1885).

Caractères. — Mésion un peu renflé à l'extrémité; deltion large, court, pointu; palpes peu polychètes, article terminal un peu court; sillons frontaux raccourcis; antennes très longues, non calleuses; tête normale. Pronotum moyen, subcordiforme, peu convexe, égal, sans dessins en relief, sans gouttière, d'ordinaire une seule soie latérale, base sensiblement rétrécie; lobes assez pointus mais à peine saillants, juste à la limite. Elytres à très fortes gouttières, plus ou moins émarginés; chez *prodigus* rebord très fort, denté à l'émargination qui est très profonde, épipleure tronqué; sculpture très variable, très entière, à primaires segmentés et intervalles au delà du raphé chez *prodigus*, à primaires fortement caténulés, secondaires en fortes côtes, la première confluant dans la suturale avant le milieu, tertiaires totalement dissous chez *davidis*, les autres intermédiaires; souvent traces de quatrième primaire près du raphé, sur la seconde moitié; larges fossettes chez *foveatus, grossefoveatus*. Episternes du métasternum courts; puncta, frange normaux; apex médiocre, pointu. Taille grande ou très grande, forme peu renflée, couleur très variable, métallique, souvent très riche, prosternum et épipleures parfois métalliques.

Etat d'évolution. — Assez, mais inégalement avancé suivant les espèces. Les palpes restent polychètes, le deltion, les antennes quiescents. Le pronotum n'a pas entièrement résorbé ses lobes mais est à la limite. La sculpture peut atteindre un degré très avancé chez *davidis*, *grossefoveatus*, bien que l'émargination reste faible, inversement chez *prodigus* l'émargination est maxima avec une sculpture intacte, l'ordre de développement du thème est donc différent suivant les espèces. Phylogénie, voir p. 279.

Répartition géographique. — Chine centrale, orientale. — **Carte 5**, n° 51.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Apotomopterus prodigus** Erichson, Nov. Act. Acad. Leopold. p. 221, pl. 37, fig. 3 (1884); Lapouge, Carab. nouv. p. 85 (1916). — Chine orient.

2. **Apotomopt. changi** G. Hauser, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 468 (1913). — Fokien : Mts Yunling.

3. **Apotomopt. polemistes** G. Hauser, Soc. Ent. p. 42 (1921). — Fokien : Mts Yunling.
   cupreus (olim) G. Hauser, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 467 (1913).
   var. *multistriatus* Hauser, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 468 (1913).
   var. *foveatus* Hauser, Deutsche Ent Zeitschr. p. 468 (1913).
   ab. col. Hauser, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 468 (1913).

4. **Apotomopt. prattianus** Bates.
   a. *prattianus* Bates, Ent. Vol. 23, p. 210 (1890); G. Hauser, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 465 (1913). — Sse Tchouan.
   b. *grossefoveatus* Hauser, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 464 (1913). — Kansou mérid.

5. **Apotomopt. davidis** Deyrolle, Ann. Soc. Ent. France, p. 87, pl. 3, fig. 4 (1878); Hauser, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 470 (1913). — Kiang Si, Tche Kiang.
   davidi Born, Ent. Mitt. Vol. 11, p. 170-173 (1922).
   var. *kienchangensis* G. Hauser, Stett. Ent. Zeit. Vol. 79 (1918).
   ab. col. G. Hauser, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 471 (1913), Soc. Ent. p. 44 (1925).

6. **Apotomopt. cantonensis** G. Hauser.
   a. *cantonensis* Hauser, Stett. Ent. Zeit. Vol. 79 (1918); Born, Ent. Mitt. Vol. 12, p. 159-161 (1923). — Kouan Toung : Lung Tan.

b. *conjunctus* Born, Ent. Mitt. Vol. 11, p. 170-172 (1922), Vol. 12, p. 159-161 (1923). — Hounan, Kouan Toung. [Ping.

c. *varius* Born, Ent. Mitt. Vol. 12, p. 160 (1923). — Kouan Toung : Lien

d. *melli* Born, Ent. Mitt. Vol. 12, p. 161 (1923). — Hounan, Kouan Toung.
cantonensis Born, Ent. Mitt. Vol. 11, p. 172 (1922).

7. **Apotomopt. luschanensis** G. Hauser, Soc. Ent. p. 25 (1919). — Kiukiang, Luschan.

8. **Apotomopt. cyanopterus** G. Hauser, Soc. Ent. p. 25 (1919). — Hunan.

9. **Apotomopt. hector** G. Hauser, Soc. Ent. p. 2, (1924). — Hunan.

10. **Apotomopt. telemachus** G. Hauser, Soc. Ent. p. 37 (1925). — Hunan : Nan Joh.

11. **Apotomopt. adolescens** G. Hauser, Soc. Ent. p. 38 (1925). — Hunan : Nan Joh.

12. **Apotomopt. longeantennatus** G. Hauser, Mitt. D. Ent. Ges. Vol. 2 (1931). — Sse Tchouan mér.

13. **Apotomopt. nanosomus** G. Hauser, Mitt. D. Ent. Ges. Vol. 2 (1931). — Sse Tchouan mér.

6. Subgenus EUTOMOPTERUS Lapouge

Eutomopterus (subgenus) Lapouge, Carab. nouv. p. 222, Misc. Ent. (1927), Carabinae, p. 360 (1931).

Synonymie : **Morphocarabus** B pars Géhin, Cat. Carab. p. 16 (1885).

Apotomopterus pars Reitter, Best. Tab. Carab. p. 170 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 74 (1898); Born, Soc. Ent. p. 185 (1909); Hauser, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 464 (1913).

Caractères. — Deltion large, très court, en accent circonflexe; palpes très polychètes, article terminal court; mandibules larges; fossette du labre vaguement demi-circulaire, limitée à la base par un demi-cercle renflé, une petite fossette médiane en avant de l'épistome, ne rejoignant pas celle du labre, fossettes latérales de l'épistome fortes, prolongées jusqu'à l'antenne, pas de sillons au delà, ou vestigiaires; antennes longues, non calleuses; museau court, large, aussi la tête un peu grosse; front convexe. Pronotum un peu petit, en forme de cercle rogné en avant et en arrière, également, bien renflé, à gouttières visibles et impressions triangulaires à la base et au sommet, réunies par la ligne axiale et définissant un renflement du disque en mappemonde, ces reliefs plus ou moins saillants et précis suivant l'espèce; côtés à peine rebordés; pas de lobes libres, l'angle à la limite entre lobe et faux lobe; soie latérale unique. Elytres ovoïdes, allongés ou très allongés, assez renflés, gouttière souvent très large, surtout en arrière, émargination constante mais d'importance très variable, d'ordinaire forte ou très forte mais sans dent prolongeant le rebord, épipleure toujours très rogné; sculpture très diverse, tantôt très complète, sauf le premier tertiaire soudé à la suturale, tantôt en dissolution près du raphé, avec ou sans traces de quatrième primaire; tertiaires égaux aux secondaires, parfois réduits (*ichangensis*, *arrowi*), intervalles au delà du raphé plus ou moins distincts; épipleures très larges en avant, recouverts sur le bord par l'épisterne. Sillons, puncta, frange normaux; apex triangulaire, parfois très gros et arrondi (*yunnanensis*). Taille moyenne ou grande, forme longue, mais assez renflée, robuste; couleur noire d'ordinaire, mordorée à tête et pronotum bleuâtres chez *yunnanensis*.

Etat d'évolution. — Assez avancé. Le deltion, les antennes restent quiescents. L'évolution du pronotum est avancée, les reliefs en mappemonde sont souvent très développés, la forme du prothorax tend à devenir globuleuse. L'évolution de la sculpture et de l'émargination sont en développement actuel. D'une sécheresse schématique chez *delavayi,* dont les trois intervalles voisins du raphé sont très fins mais très nets, la sculpture passe chez *yunnanensis* au quatrième primaire accompagné d'un fuseau de granulations confuses et chez *arrowi* au système à tertiaires oblitérés. Phylogénie, voir p. 279.

Répartition géographique. — A peu près toute la Chine, les formes les moins avancées cantonnées à la frontière thibétaine. — **Carte 5,** nº 52.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Eutomopterus delavayi** Fairmaire, Le Natural. p. 223 (1886), Ann. Soc. Ent. France, p. 308 (1886); Lapouge, Carab. nouv. p. 223 (1927). — **Pl. 10, Fig. 6.** — Yunnan septentrional; Alticole.
   var. *talianus* Hauser, Soc. Ent. p. 25 (1919).

2. **Eutomopt. mecynodes** Bates, Entomol. Vol. 23, p. 211 (1890). — Sse Tchouan méridion., Washan.
   tientei Born, Ent. Mitt. Vol. 11, p. 178 (1922).

3. **Eutomopt. eccoptopterus** Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 138, pl. 1, fig. 17, 18 (1894); ? Maindron, Bull. Soc. Ent. France, p. 216 (1906). — Sse Tchouan.
   tientei Bates, Entomol. Vol, 23, p. 210 (1890).

4. **Eutomopt. tientei** J. Thomson, Arch. Ent. Vol. 1, p. 165 (1857); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 138, pl. 1, fig. 19 (1894); Born, — Chine nord-est.

5. **Eutomopt. minor** Bates, Proc. Zool. Soc. London, p. 217 (1889); Hauser, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 468 (1913); Lapouge, Carab. nouv. p. 225 (1927). — Houpé occid.
   var. *ichangensis* Bates, Proc. Ent. Soc. London, p. 217 (1889); Hauser, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 465 (1913).

6. **Eutomopt. arrowi** G. Hauser, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 465 (1913). — Chine occid. : Chin Fou [San.

7. **Eutomopt. yunnanensis** Born, Soc. Ent. Vol. 20, p. 33 (1905), Vol. 24, p. 185 (1909), Vol. 31, p. 1 (1916), Ent. Mitt. Vol. 11, p. 173 (1922). — Yunnan.

8. **Eutomopt. kouanti** Maindron, Bull. Soc. Ent. France, p. 215 (1906). — Yunnan.
   ab. col. Maindron, Bull. Soc. Ent. France, p. 215 (1906).

9. **Eutomopt. achilles** G. Hauser, Soc. Ent. p. 8 (1924). — Sse Tchouan : Tchong [Tu.

10. **Eutomopt. stoetznerianus** G. Hauser, Soc. Ent. p. 1 (1924). — Sse Tchouan : Kiating Fou.
    mecynodes Lapouge, Carab. nouv. p. 221 (1927).

6. Genus ARCHAEOCARABUS Semenow

Archaeocarabus sectio Semenow, Symbolæ, p. 62 (1898).

Caractères. — Sous-menton plat; mésion un peu renflé; deltion large, courtement angulé; palpes dichètes, le dernier article triangulaire, un peu dilaté, raccourci; pas d'indication pour les antennes, le mâle étant inconnu. Pronotum sétigère, peu rebordé. Elytres non

émarginés, sculpture entière. Sillons forts, puncta, frange normaux. Taille moyenne, couleur noire, faciès de *Tanaocarabus*. Je connais ce Carabe seulement par la description de Semenow, qui aurait besoin d'être complétée.

Etat d'évolution. — Peu avancé, deltion attardé, sculpture entière. Cependant les sillons abdominaux sont déjà bien développés. — Phylogénie, voir p. 277.

Répartition géographique. — Sse Tchouan. — **Cart. 5,** n° 56.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Archaeocarabus relictus** Semenow, Symbolæ, p. 63 (1898). Sse Tchouan.

7. GENUS NESAEOCARABUS BEDEL

Nesaeocarabus (subgenus) Bedel, Cat. Col. N. Afriq. Vol. 1, p. 23 (1895); Semenow, Symbolæ, p. 259 (1898).

Synonymie : **Liocarabus** Reitter, Best. Tab. Carab. p. 159 (1896).

Caractères. — Sous-menton plat; mésion un peu renflé; deltion aigu, subégal aux lobes; palpes grêles, un peu dilatés, dichètes; mandibules arquées, peu acérées; fossette du labre demi-circulaire, séparée de l'épistome; fossettes de l'épistome grandes, presque triangulaires, atteignant les antennes, non prolongées au delà; antennes longues dépassant les genoux intermédiaires, grêles et non calleuses. Pronotum très largement échancré en avant, un peu plus large que long; peu cordiforme, à côtés régulièrement arqués, chez *interruptus*; très cordiforme, étranglé brusquement près des lobes chez *coarctatus*; disque bilobé convexe, défini par une dépression triangulaire antérieure, une postérieure et la gouttière, celle-ci imprécise, étroite; fossette juxtangulaire nette et profonde, creusant le lobe; bord ourlé, rebordé seulement sur les lobes, ceux-ci triangulaires, assez pointus, très creusés, dirigés en arrière chez *interruptus* et *faustus*, luxés en dehors chez *coarctatus*. Elytres courtement elliptiques chez *interruptus*, longuement chez *faustus*, ovoïdes chez *coarctatus*, convexes; gouttières larges, surtout en arrière, rebords sensibles; élytres polis, primaires formés de tubercules nets et assez distants, secondaires écourtés, en côtes fines ou très fines, le premier et le quatrième disparus, tertiaires vestigiaires ou totalement nuls, un pli en dehors du primaire externe, le flanc tombant ensuite verticalement jusqu'au raphé très réduit; gouttière lisse; épipleures courts, très creux. Pattes longues, quatre pulvilli. Sillons, puncta, frange médiocre. Apex fin, pointu. Taille moyenne, forme convexe, dessus très poli, brillant, comme laqué; couleur assez foncée, métallique, imprécise, tendant au bronzé ou au vert.

Etat d'évolution. — Avancé, sauf quant aux antennes encore simples. Sculpture singulière, sans points, sans stries, sans rugosités, d'une poli sans autre exemple chez les *Carabinae*; sauf les primaires qui se maintiennent et confluent même à l'extrémité, et les traces de deux secondaires, rarement assez développés, tout a disparu plus complètement que chez aucun autre Carabe. Le pli externe, qui provient probablement d'un secondaire ou d'un tertiaire, est une singularité unique chez les Carabes. L'étranglement du pronotum chez le *coarctatus* est également sans exemple. Les *Nesaeocarabus* ont ainsi par leurs possibilités une situation très à part. Phylogénie, voir p. 274.

Répartition géographique. — Iles Canaries : *interruptus* et *faustus* sont propres à Ténériffe, à des niveaux différents, *coarctatus* à Canaria

SOUS-GENRES. — Genre indivis.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Nesaeocarabus interruptus** Dejean, Spec. Col. Vol. 5, p. 547 (1831); Ténériffe.
abbreviatus Brullé, Rev. Ent. Vol. 2, p. 298 (1875).
var. *faustus* Brullé, Ent. Canar. p. 57, pl. 2, fig. 3 (1838); Bedel, Cat. Col. N. Afr. p. 25 (1895); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 159 (1896).

2. **Nesaeocar. coarctatus** Brullé, Ent. Canar. p. 57, pl. 2, fig. 3 (1838); Grande Canarie.
Géhin, Cat. Carab. pl. 6 (1885); Bedel, Cat. Col. N. Afr. p. 25 (1895); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 159 (1896). — **Pl. 10, Fig. 7.**

8. Genus LICHNOCARABUS Reitter

Lichnocarabus (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 161 (1896).

Synonymie : **Mesocarabus** C Géhin, Cat. Carab. p. 16 (1885).

Limnocarabus D Géhin, Cat. Carab. p. 27 (1885).

Caractères. — Sous-menton plan; mésion peu renflé; deltion réduit à un ourlet angulé; palpes grêles, un peu longs, non dilatés, dichètes; fossette du labre intéressant l'épistome; fossettes de l'épistome atteignant l'antenne, non prolongées en sillon; front uni; antennes un peu grêles, longues, non calleuses, mais à la limite, déjà épilées dessous. Pronotum transverse, peu rétréci en arrière, à côtés médiocrement arqués; disque très renflé chez *limbatus*, moins chez *vinctus*, le renflement limité en avant par une impression triangulaire, sur les côtés par des gouttières profondes, en arrière par la dépression postérieure, entaillé en arrière par les fossettes juxtalobaires et une axiale, formant ensemble quatre lobes en arrière; rebord bien accusé, surtout près des lobes, ceux-ci assez développés, arrondis à l'extrémité, retroussés en dehors. Elytres un peu ovoïdes, les épaules fuyantes; gouttière et rebord bien developpés; pas d'émargination; suture un peu en toit chez *vinctus*; sculpture bien conservée chez *limbatus*, sauf quelquefois les deux intervalles externes; primaires plutôt segmentés que caténulés, égaux aux autres intervalles, tous saillants et séparés par des stries profondes, nettes, ponctuées ou non; raphé très fort, presque caténulé; sculpture réduite chez *vinctus*, les primaires segmentés, assez faibles, ainsi que les secondaires, tertiaires plus ou moins évanescents, le secondaire externe très faible, raphé médiocre. Sillons faibles, puncta et frange normaux, apex pointu. Pattes un peu longues. Taille moyenne, couleur noirâtre, à reflets bronzés chez *vinctus*.

Etat d'évolution. — Peu avancé. Deltion, palpes, le dichétisme à part, antennes plutôt primitifs. De même chez *limbatus* la sculpture. L'évolution actuelle porte sur cette dernière, par atténuation des intervalles et principalement des tertiaires chez *vinctus*. Phylogénie, voir p. 274.

Répartition géographique. — Etats-Unis nord-est, Canada sud-est pour le *limbatus*; le *vinctus* s'étend plus vers le sud et l'ouest. — **Carte 6**, n° 9.

Ontogénie. — Larves indéterminées, mais qui figurent probablement, en raison de l'abondance relative de ces Carabes, parmi celles que j'ai trouvées au National Museum de Washington. Ce qui complique les difficultés, c'est que les *Lichnocarabus* sont placés par hypothèse parmi les Carabogéniens, mais ont des caractères qui les rapprochent des Multistriés, de sorte que c'est justement de la connaissance exacte de leur larve que dépend leur classement. On peut leur attribuer dubitativement la larve de Jackson Island, Maryland, mai 1913, Barber, à peu près identique à celle du *problematicus*,

n'en différant que par son étroitesse extrême, longueur 20 millim., largeur 3 $^1/_2$ millim., les lobes du protelson et du telson plus courts, arrondis, les cerci et leurs épines plus longs et plus grêles. On peut de même leur attribuer une larve de provenance incertaine que je rapporterais volontiers au *mæander lapilayi* en raison de ses analogies avec celle du *granulatus*, mais voisine de celle du *monilis* par d'autres caractères; labre de *granulatus*, la dent axiale défléchie, carénée, plus courts que les latérales, se projetant sur l'hypodon plus large, plus long, dépassant les latérales, palpes du *granulatus*, seulement le terminal cylindrique moins allongé, disque du front circulaire, très renflé, à deux fossettes antérieures profondes, plus profondes que celles du *granulatus*, corps du *monilis*, seulement le telson et les cerci aussi granuleux que ceux du *granulatus*. Ou bien encore une larve de Ravine at Camp, Pennington Gap, Virginia, ne différant du *nemoralis* que par le milieu du mésolabre qui est un peu rentrant. C'est aux Américains de résoudre la question par l'élevage.

Sous-genres. — Genre indivis.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Lichnocarabus limbatus** Say, Trans. Am. Phil. Soc. Vol. 2, p. 77 (1829); Provancher, Faun. Ent. Canada, Vol. 1, p. 150 (1874). — Canada sud-est, Etats-Unis nord-est.
   goryi Dejean, Spec. Col. Vol. 5, p. 544 (1831).

2. **Lichnocar. vinctus** Weber.
   a. *carinatus* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 80 (1826). — Etats-Unis est.
   b. *vinctus* Weber, Observ. Ent. p. 42 (1801). — **Pl. 10, Fig. 8.** — Etats Unis est et centre.
   interruptus Say, Trans. Am. Phil. Soc. Vol. 2, p. 62 (1825).
   ligatus Germar, Insect. spec. nov. p. 8 (1824).

9. Genus SEMNOCARABUS Reitter

Semnocarabus (subgenus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 147 (1896).

Synonymie : **Trachycarabus** pars Géhin, Cat. Carab. p. 52 (1885).

Caractères. — Sous-menton plat, plurisétigère, mésion variable, plat chez *regulus*, le deltion à peine indiqué par un angle, plus ou moins renflé chez *transiliensis*, le deltion parfois subégal aux lobes et pointu; palpes dichètes, gros, très courts, non dilatés; fossette du labre triangulaire, intéressant l'épistome; fossettes de l'épistome courtes, très marquées; antennes courtes, moniliformes, non calleuses. Pronotum transverse, presque rectangulaire, convexe, sans gouttières, sans rebords, sans reliefs ni dépressions, sauf une trace de fossette subangulaire, tronqué en arrière, sans lobes sensibles. Elytres parallèles ou ovoïdes, convexes, presque sans gouttière, ourlés, non émarginés; sculpture hachée, à peine sensible, quelquefois les tertiaires plus étroits chez *transiliensis*. Sillons nuls, puncta évanescents, frange normale. Pattes un peu courtes, pulvilli larges. Taille très petite, parfois ne dépassant pas le centimètre; forme un peu cylindrique; couleur noire ou bronzé noirâtre, parfois les pattes et la base des antennes rougeâtres.

Etat d'évolution. — Assez avancé, par dégénérescence. Les plus petits et les plus misérables des Carabes; ont économisé à l'extrême en ne conservant que le nécessaire à la vie. Le sous-menton plurisétigère indique un point de départ assez primitif. — Phylogénie, voir p. 279.

Répartition géographique. — Grand Thian Chan, aussi Alatau transilien. Alticole ou très alticole. — **Carte 3,** n° 19.

Ontogénie. — Inconnue. Il sera difficile mais il est indispensable d'élever la larve des *Semnocarabus* pour être fixé sur leur position réelle dans la classification, mais mon impression est qu'ils proviennent de Carabogéniens.

Sous-genres. — Genre indivis.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Semnocarabus transiliensis** Semenow, Symbolæ, p. 31 (1898), Rev. Russ. Ent. Vol. 8, p. 118 (1908). — **Pl. 10, Fig. 9.**	Alatau transilien; Alticole.
2. **Semnocarabus regulus** Dohrn, Stett. Ent. Zeit. p. 104 (1882); Géhin, Cat. Carab. pl. 6 (1885); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 174 (1896); Semenow, Symbolæ, p. 31 (1898), Rev. Russ. Ent. Vol. 8, p. 118 (1908). var. *hauserianus* Reitter, Best. Tab. Carab. p. 174 (1896).	Grand Thian Chan; Alticole.

4. Subtribus CYCHRINA Reitter

Cychrina (subtribus) Reitter, Best. Tab. Carab. p. 40 (1896).

Synonymie : **Cychrides** (tribu) Lacordaire, Gen. Col. Vol. 1, p. 60 (1854).

Cychrites (tribu) Castelnau, Hist. Nat. Col. Vol. 1, P. 1, p. 138 (1851); Groupe Jacquelin Duval, Gen. Col. Eur. p. 10, 61 (1855); (sous-tribu) Géhin, Lettres 1, p. 19 (1875); Cat. Carab. p. XXXVI, p. 71 (1885).

Cychrini (tribus) Horn, Synops. Cychrus Bor. Amer., Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 7, p. 168 (1878); Schwartz, Descript. Syn. Nomaretus, Proc. Ent. Soc. Washingt. Vol. 3. p. 269 (1895); Roeschke, Monogr. Trib. Cychrini, Ann. Mus. Hung. Vol. 5, p. 102 (1907); Lang, Cat. Col. Amer. p. 43 (1920).

Tableau de détermination. — Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 116-132 (1907).

Caractères. — Sous-menton plat, sétigère (exc. *Cychropsis*, *Cychrus*, *Sphaeroderus*); menton plat, mésion dépourvu de soies, sans saillie en avant; palpes longs, grêles, article terminal très grand, triangulaire, excavé, tous pourvus de soies subterminales, les labiaux polychètes, sauf chez *Sphaeroderus*; maxilles pourvues d'un lobe externe très grand, enveloppant l'interne; mandibules très longues, très grêles, sans dépression sublobaire ni arêtes, frangées à l'intérieur, rétinacle placé près de la pointe, découvert, les deux dents dans le plan de la mandibule, pas de soie externe; labre très allongé, toujours bilobé; lobes très allongés, presque parallèles (exc. *Cychropsis*), ciliés en dedans; fossette ouverte en avant, laissant en arrière un pont relevé entre les deux lobes très renflés (exc. *Sphaeroderus*); deux ou quatre soies en avant de la fossette, un pore vers l'extrémité de chaque lobe; épistome très grand, non sétigère, renflé en fourche; soies oculaires simples, nulles chez *Cychropsis*, *Irichroa*, *Nomaretus*; antennes très longues, très grêles, jamais calleuses, scape très gros et long, sétigère, aucun article impressionné, quatrième et souvent troisième pourvus de quelques soies, parfois villeux (*Nomaretus*, *Pseudonomaretus*); tête et spécialement museau très étroits, allongés. Pronotum d'ordinaire cordiforme, non rebordé, sauf chez *Scaphinotus*, et alors démesurément rebordé, non lobé (exc. *Scaphinotus*), pourvu ordinairement d'une soie latérale, plusieurs chez *Scaphinotus*, dépourvu de soie postérieure (exc. *Irichroa*, *Nomaretus*, *Pseudonomaretus*).

Elytres soudés, renflés, ourlés ou à peine rebordés (exc. *Scaphinotus*), jamais serrulés ni émarginés; épipleures très vastes, emprisonnant l'abdomen, sillonnés jusqu'à l'extrémité (exc. *Cychropsis*); sculpture sans quaternaires, primaires sans ou presque sans pores, tertiaires souvent dédoublés ou résolus en fuseaux de granulations, intervalles externes souvent disparus, raphé très réduit. Pas d'ailes. Apophyse du prosternum tronquée ou rabattue (exc. *Sphaeroderus*); épimères et épisternes du prosternum soudés en une seule plaque chez *Cychropsis*, *Cychrus*, *Sphaeroderus*; hanches postérieures largement séparées; sillons et puncta constants; frange anale réduite à quelques pores sétigères, mais en nombre défini. Pattes longues,

grêles, sans sillons, carènes, ni franges; pulvilli d'ordinaire peu développés, parfois absents, souvent remplacés par des soies jaunes et serrées; souvent tarses moyens et même postérieurs munis de telles soies. Taille petite (exc. *Scaphinotus*, *Irichroa vidua*); coloration rarement métallique.

Etat d'évolution. — Assez avancé, mais conforme à des thèmes particuliers. Le menton sans deltion, les soies nombreuses des palpes, le reliquat de pubescence des antennes non calleuses, la séparation des hanches postérieures et peut-être la structure des tarses et des pulvilli, en tout cas la simplicité des mandibules et des pattes sans dépressions ni carènes sont des caractères ancestraux très primitifs. Inversement l'excavation des palpes, la structure des maxilles, l'élongation du museau et des mandibules, l'oblitération des soies de l'épistome, du pronotum, chez trois genres du sous-menton et de l'orbite, la structure de l'épipleure, l'absence d'ailes, la réduction de la frange anale à des pores en nombre défini, sont des caractères d'évolution avancée ou très avancée, la plupart propres aux Cychrines. L'évolution actuelle porte sur les diverses soies, y compris les pulvilli, la sculpture, la structure du prosternum, les rebords et lobes et quelques menus détails. Phylogénie, voir p. 281-291.

Répartition géographique. — Holarctique. Les *Cychropsis* et quelques *Scaphinotus* habitent des latitudes assez basses, mais à de grandes hauteurs. L'habitat de cette sous-tribu exclut à la fois les régions boréales et celles déjà un peu chaudes. — **Carte 7,** nos en noir.

Ontogénie. — Peu connue. En dehors des *Cychrus* et *Nomaretus* on ne connaît rien des larves et dans la mesure de ce que l'on connaît elles paraissent difficiles à différencier.

Genres. — Six : 1. *Cychropsis*, 2. *Nomaretus*, 3. *Scaphinotus*, 4. *Brennus*, 5. *Cychrus*, 6. *Sphaeroderus*.

1. Genus CYCHROPSIS Boileau

Cychropsis (genus) Boileau, Bull. Soc. Ent. France, p. 350 (1901); (subgenus) Roeschke, Monogr. des Cychrini, p. 125, 201-203, pl. 4, fig. 2 (1907).

Caractères. — Sous-menton dépourvu de soies; palpes maxillaires dépourvus de soies, labiaux polychètes, article terminal elliptique plutôt que triangulaire; maxilles dentés du côté interne et munies de soies; mandibules assez fortes, arquées et relativement courtes, le rétinacle peu en avant du lobe; labre échancré en demi-cercle et non en U, relativement court; deux soies dans l'échancrure; pas d'apophyses génaires; pas de soies orbitaires; antennes dépassant le milieu du corps; scape claviforme, la soie longue; tête relativement large et museau relativement court pour la sous-tribu. Pronotum petit, cordiforme, angles postérieurs un peu extroversés, épipleures un peu visibles d'en haut, impressions faibles. Elytres largement ovoïdes, presque cylindriques, le dessus très convexe et les flancs presque verticaux, aussi l'arrière chez le mâle; sculpture peu marquée, stries plus ou moins ponctuées; intervalles plus ou moins en relief, striolés en travers, les primaires souvent mieux marqués, tendance générale au brouillage; raphé à soies nombreuses; sillon de l'épipleure n'atteignant pas l'extrémité. Episternes et épimères du prosternum soudés en une seule plaque; sillon méso-épisternal nul; épisternes du métasternum longs; puncta multiples; pas de soie métacoxale antérieure, postérieure et métatrochantérique présentes, deux paires de soies anales chez le mâle, d'ordinaire une de plus chez la femelle. Trois pulvilli bien développés. Couleur noire.

État d'évolution. — Très retardataire quant aux parties de la bouche et à la conformation générale de la tête; par exception de ce principe, noter l'absence de soies au sous-menton, aux palpes maxillaires, la réduction à deux des soies de la fossette du labre. Pour le reste, état moyen. Ont déjà disparu les soies orbitaires, les métacoxales antérieures; les épisternes et les épimères du pronotum sont déjà soudés, mais certains caractères sont en retard : la réduction des puncta est incomplète, celle des soies anales pas encore bien stabilisée, le sillon de l'épipleure n'atteint pas l'extrémité. L'état d'élimination de la sculpture est moyen. Le grand développement des pulvilli est notable, mais on peut l'interpréter comme un progrès, ou au contraire comme un reliquat. Phylogénie, voir p. 289.

Répartition géographique. — Himalaya : Sikkim ; alticole. — **Carte 7,** nº 1.

Sous-genres. — Monotype.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Cyohropsis sikkimensis** Boileau, Bull. Soc. Ent. France. p. 255 (1901); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 202 (1907). — Sikkim.

2. Genus NOMARETUS Le Conte

Nomaretus (genus) Le Conte, Trans. Am. Phil. Soc. Philad. Vol. 10, p 399 (1853); Horn, Brooklyn Ent. Soc. Vol. 1, p. 79 (1879); Géhin, Cat. Carab. p. XXXVII, p. 76 (1885); Schwartz, Proc. Ent. Soc. Washingt. Vol. 3, p. 269-271 (1895); (subgenus) Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 117, 120-121, 151-154, pl. 4, fig. 7*a* (1909); Casey, Mem. Col. Vol. 5, p. 30 (1914).

Tableaux de détermination. — Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 120 (1907).

Caractères. — Sous-menton pourvu de soies gulaires; palpes polychètes, article terminal triangulaire; fossette du labre n'intéressant pas l'épistome, pourvue de quatre soies; fossettes de l'épistome et sillons nuls; soies oculaires; antennes très longues, articles deuxième, surtout troisième et quatrième d'ordinare plus ou moins pubescents; tête petite, très étroite en avant, étranglée derrière les yeux, renflée en arrière. Pronotum cordiforme, plus ou moins étroit, sans rebords ni lobes; deux ou plusieurs soies latérales et une juxtangulaire. Elytres modérément renflés, à stries ponctuées en nombre réduit. Epimères et épisternes du pronotum non soudés; sillons abdominaux variables. Trois ou quatre pulvilli plus ou moins développés. Taille très petite ou petite, couleur d'ordinaire plus ou moins métallique.

Etat d'évolution. — Retardataire, sauf quant à la sculpture. Les antennes sont velues à l'exception du scape chez *Nomaretus*, au moins sur une partie des troisième et quatrième articles chez *Pneudonomaretus*. Le rétrécissement du museau a entraîné l'oblitération des fossettes de l'épistome, ou inversement. Même corrélation entre le rétrécissement des élytres et la réduction du nombre des stries, peu nombreuses. Les soies juxtangulaires du pronotum subsistent encore. Phylogénie, voir p. 282.

Répartition géographique. — Canada Méridional; Région des Lacs; Etats-Unis de l'est et centre. — **Carte 7.**

Ontogénie. — On connaît probablement la larve du *Pseudonomaretus hubbardi*.

Sous-genres. — Deux : 1. *Nomaretus*, 2. *Pseudonomaretus*.

I. Subgenus NOMARETUS Le Conte

Nomaretus (genus) pars Le Conte, Trans. Am. Phil. Soc. Philad. Vol. 10, p. 399 (1853); Horn, Brooklyn Ent. Soc. Vol. 1, p. 79 (1879); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 117, 120-121, 151-154 (1909).

Synonymie : **Sphaeroderus** pars Castelnau, Hist. Nat. Col. Vol. 1, P. 1, p. 139 (1851).

Tableaux de détermination. — Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 120 (1907).

Caractères. — Scape seul glabre, deuxième article des antennes finement pubescent sur la moitié distale, troisième et quatrième entièrement pubescents; apophyses génaires nulles. Pronotum à disque renflé, presque bilobé, les impressions profondes; plusieurs soies latérales, chez *cavicollis* les points voisins de la strie médiane du pronotum et ceux de l'impression postérieure sont sétigères. Elytres un peu déprimés sur le disque, épaules sensibles; environ 12 stries, ponctuées, les intervalles un peu renflés; raphé richement pourvu de soies; épipleures grossièrement ponctués. Dessous ponctué, sauf le milieu de l'abdomen, soies du métasternum présentes, sillons interrompus au milieu, parfois dissimulés par la ponctuation sur les flancs, deux pores subanaux chez les deux sexes; le quatrième velu, non écailleux, parfois le premier réduit à la moitié de la largeur (*bilobus*, *fissicollis*). Taille petite, mais dépassant le centimètre, forme rétrécie en avant, couleur métallique, violet indigo ou pourpré.

Etat d'évolution. — Le plus retardataire : pubescence des articles basilaires des antennes, pluralité des soies latérales du pronotum, intégrité de celles du métasternum, nombre relativement élevé des stries des élytres, pulvilli développés. Cependant on peut soutenir que les pulvilli sont en voie de formation et la pubescence des articles basilaires des antennes un caractère nouveau; il faut reconnaître, en tout cas, que celle du deuxième article est un caractère nouveau, ou du moins sans exemple chez les Carabides vivants. Même observation pour les pores sétigères de la strie axiale et et de la dépression basilaire chez *cavicollis*.

Répartition géographique. — Canada Méridional; Nouvelle Angleterre; Région des Lacs; Etats-Unis du Centre, jusqu'au Kansas, s'élevant en altitude à mesure que la latitude est plus basse. — Carte 7, n° 4.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Nomaretus bilobus** Say, Trans. Am. Phil. Soc. Philad. Vol. 2, p. 72 (1825); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 16 (1826); Castelnau, Hist. Nat. Col. Vol. 1, P. 1, p. 139 (1851); Le Conte, Ann. Lyc. Nat. Hist. New-York, Vol. 4, p. 444 (1848); Horn, Brooklyn Ent. Soc. p. 79 (1879); Schwarz, Proc. Ent. Soc. Washingt. Vol. 3, p. 270 (1895); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 152 (1907). — Des Grands Lacs au Missouri, St-Laurent et N. Angleterre.

2. **Nomar. fissicollis** Le Conte, Trans. Am. Phil. Soc. Philad. Vol. 10, p. 399 (1853); Horn, Brooklyn Ent. Soc. Vol. 1, p. 79 (1897); Schwarz, Proc. Ent. Soc. Washingt. Vol. 3, p. 270 (1895); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 154 (1907). — Illinois, Iowa, Kansas, Texas.

3. **Nomar. cavicollis** Le Conte, Col. Kansas, p. 3 (1859); Horn, Brooklyn Ent. Soc. p. 79 (1879); Schwarz, Proc. Ent. Soc. Washingt. Vol. 3, p. 270 (1895); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 152 (1907). — Kansas, Arkansas, Missouri, Texas; Alticole.

2. Subgenus PSEUDONOMARETUS Roeschke

Pseudonomaretus (subgenus) Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 121, 154 (1907); (genus) Casey, Mem. Col. Vol. 5, p. 30 (1914); Leng, Cat. Col. Amer. p. 43 (1920).

Synonymie : **Maronetus** (genus) Casey, Mem. Col. Vol. 5, p. 30 (1914); Leng, Cat. Col. Amer. p. 43 (1920).

Tableaux de détermination. — Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 121-122 (1907).

Caractères. — Troisième et quatrième articles des antennes seuls velus, en totalité ou en grande partie; pas d'apophyse génaire, la joue seulement un peu relevée par le mandibule, ce qui est autre chose. Pronotum lisse, cordiforme, à deux soies latérales seulement. Elytres convexes, assez également d'un bord à l'autre, à stries peu nombreuses et intervalles plats, lisses; soies du raphé plus ou moins continues, plus ou moins serrées, épipleures non ou peu ponctuées. Dessous lisse, sillons plus ou moins incomplets, soie métacoxale postérieure absente; deux soies anales chez les deux sexes. Pattes assez courtes, trois ou quatre pulvilli, à des degrés de développement très divers. Taille très petite, souvent au dessous du centimètre, forme convexe, d'ordinaire allongée; couleur noire ou noirâtre, avec ou sans reflets plombés ou bronzés, éclat brillant, le dessus et le dessous comme vernis.

Etat d'évolution. — Plus avancé que celui des *Nomaretus*. Les antennes se dénudent, les soies du pronotum sont réduites, la métacoxale postérieure a disparu, les stries sont peu nombreuses, parfois seulement quatre sur chaque élytre, et ne dépassant pas le disque. L'évolution actuelle porte sur la dénudation des antennes, l'oblitération des stries. Les pulvilli, très instables chez les Cychrines, varient suivant les espèces, d'une manière indépendante des autres caractères. Phylogénie, voir p. 282.

Répartition géographique. — Groupe exclusivement alticole, cantonné partie à l'est dans le système Alleghanien, partie à l'ouest dans celui des Rocheux, région nord et la chaîne des Cascades : Washington, Idaho. Casey a donné le nom de *Maronetus* aux formes des Alleghanys, avec le rang immérité de genre. — **Carte 5,** nº 5.

Paléontologie. — Le *Nomaretus serus* Scudder, fossile du Colorado, n'appartient pas selon Roeschke aux *Carabinae;* cette opinion est aussi la mienne.

Ontogénie. — J'ai examiné une larve trouvée par Schwarz avec *Pseudonomaretus hubbardi* et qu'il attribue à cette espèce. Je ne vois pas de difficulté à cette attribution. Très voisine de celle du *Cychrus caraboides*, elle en diffère par les palpes plus obliquement tronqués, les lobes des tegmina moins arrondis, les cerci soudés au telson presque jusqu'au bord de celui-ci, pas de post-tergite au dessous.

LISTE DES ESPÈCES :

(*Pseudonomaretus* Casey).

1. **Pseudonomaretus merkeli** Horn, Ent. Amer. Vol. 6, p. 71 (1890); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 122, 160 (1907); Casey, Mem. Col. Vol. 5, p. 30 (1914). — Idaho.
   var. *idahoensis* Webb, Ent. News, Vol. 12, p. 133 (1901); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 160 (1907).

2. **Pseudonom. relictus** Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 9, p. 188 (1881); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 122, 162 (1907); Casey, Mem. Col. Vol. 5, p. 30 (1914). — Idaho, Washington.
   var. *regularis* Le Conte, Trans. Am. Ent. Soc. Vol. 12, p. 2 (1885); Webb, Ent. News, Vol. 12, p. 134 (1901); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 163 (1907).

3. **Pseudonom. imperfectus** Horn, Proc. Ac. Nat. Sc. Philad. p. 569 pl. 8, fig. 1 (1860), Brooklyn Ent. Soc. Vol. 1, p. 79 (1879); Schwarz, Proc. Ent. Soc. Washingt. Vol. 3, p. 273 (1895); Beutenmüller, Bull. Am. Mus. Nat. Hist. Vol. 19, p. 512, pl. 49, fig. 2 (1903); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 122, 155 (1907). — **Pl. 10, Fig. 10.** — De la Caroline du nord à la Pensylvanie.

4. **Pseudonom. hubbardi** Schwarz, Proc. Ent. Soc. Washingt. Vol. 3, p. 272 (1895); Beutenmüller, Bull. Am. Mus. Nat. Hist. Vol. 19, p. 512, pl. 49, fig. 6 (1903); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 122, 157 (1907). — Caroline du nord.

5. **Pseudonom. incompletus** Schwarz, Proc. Ent. Soc. Washingt. Vol. 3, p. 271 (1895); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 122, 158 (1907). — Virginie.

6. **Pseudonom. debilis** Le Conte, Trans. Am. Phil. Soc. Philadelphia, Vol. 10, p. 399 (1853); Horn, Brooklyn Ent. Soc. Vol. 1, p. 79 (1879); Schwarz, Proc. Ent. Soc. Washingt. Vol. 3, p. 271 (1895); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 122, 159 (1907). — Géorgie, Caroline.
   var. *alpinus* Beutenmüller, Bull. Am. Mus. Nat. Hist. New-York, Vol. 19, p.512, pl. 49, fig. 3, 5 (1903); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 160 (1907).

7. **Pseudonom. schwarzi** Beutenmüller, Ins. Inscr. Menstr. Vol. 1, p. 139 (1913).

3. Genus SCAPHINOTUS Latreille

Scaphinotus (genus) Latreille, Hist. Nat. Iconogr. Col. Vol. 1, p. 87 (1822), Fam. Nat. Règne Anim. p. 295 (1825); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 17 (1826); Géhin, Cat. Carab. p. XXXVI, p. 71 (1885); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 116, 133 (1907); Leng, Notes Spec. Scaphinot., Journ. N. Y. Ent. Soc. Vol. 22, p. 129-134 (1914).

Tableau de détermination. — Roeschke, Monog. Cychrini, p. 116-120 (1907).

Caractères. — Sous-menton sétigère; palpes polychètes, tous les articles, sauf le terminal acrochètes, article terminal très grand, très largement triangulaire chez les deux sexes (*Scaphinotus*), ou moins chez la femelle (*Irichroa*); lobes du labre et mandibules très allongés, très étroits; fossettes du labre à quatre soies, n'intéressant pas l'épistome; fossettes de l'épistome profondes, les sillons dépassant l'antenne; soies oculaires; antennes grêles, très longues, articles trois et quatre munis de soies isolées et d'une couronne à l'extrémité du quatrième; joues non épiphysées; tête étroite et petite. Pronotum cordiforme, peu rebordé chez les *Irichroa*, sauf *vidua*, démesurément chez les *Scaphinotus*, chez lesquels la forme fondamentale du pronotum est masquée par le développement des rebords; soies latérales réduites à une, souvent absente ainsi que la juxtangulaire chez les *Scaphinotus*. Elytres plan convexes, larges, ovoïdes, plus ou moins comprimés près de l'extrémité, gouttières larges, rebords plus développés à l'épaule, démesurément parfois; stries bien marquées, ponctuées; intervalles peu renflés ou plans, unis ou un peu crénelés par les points des stries, tous semblables, les externes parfois un peu brouillés à la base, d'ordinaire quinze à seize comptables; raphé granuleux à soies plus ou moins évanescentes; épipleures fortement ponctués. Epimères et épisternes du pronotum séparés; soies du métasternum variables; puncta même au troisième segment; deux paires de soies anales chez les deux sexes. Trois ou

quatre pulvilli. Taille très variable, mais l'*unicolor* et le plupart des *Scaphinotus* sont les géants de la tribu; forme plutôt un peu déprimée; couleur métallique, plus ou moins violette, à reflets cuivreux quelquefois.

Etat d'évolution. — Plus avancé, surtout chez les *Scaphinotus*. L'élimination des soies, très inégales, arrive assez loin chez ces derniers. La sculpture se conserve bien. Le thème caractéristique de l'évolution du genre est le développement des rebords du pronotum et de ceux des épaules, lequel, indiqué seulement chez les *Irichroa*, sauf *vidua*, atteint un degré exagéré chez la plupart des *Scaphinotus*. Phylogénie, voir supra p. 284.

Répartition géographique. — Etats-Unis du centre et de l'est; système des Rocheux et Chaîne côtière, jusqu'à la Sierra de Durango au Mexique. — **Carte 6.**

Ontogénie. — Inconnue. J'ai vu des larves attribuées au jugé à des *Scaphinotus*, mais tellement différentes de celles des *Cychrus* et même des *Carabinae* que je regarde l'attribution comme profondément improbable, jusqu'à nouvel ordre.

Sous-genres : Deux : 1. *Irichroa*, 2. *Scaphinotus*.

1. Subgenus IRICHROA Newman

Irichroa (genus) Newman, Ent. Magaz. p. 385 (1838); (subgenus) Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 119, 144-150 (1907); Leng, Cat. Col. Amer. p. 43 (1920).

Synonymie : **Megaliridia** Casey, Mem. Col. Vol. 9, p. 175 (1920).

Tableau de détermination. — Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 119 (1907).

Caractères. — Antennes très longues, très grêles, atteignant les deux tiers de l'abdomen. Pronotum cordiforme, les impressions, la ligne axiale, les gouttières bien marquées; disque renflé, bilobé, lisse, une soie latérale et la juxtangulaire, rebord peu développé, davantage près de l'angle postérieur, celui-ci un peu lobé chez *vidua*. Elytres ovoides ou courtement elliptiques, peu renflés, modérément marginés et rebordés, un peu plus à l'épaule, beaucoup chez *vidua;* intervalles égaux, à peu près plans, lisses, les externes peu ou pas altérés; deux fossettes en arrière, faisant paraître la partie convexe comme pincée; stries régulières, ponctuées modérément; épipleures grossièrement ponctués. Soies métasternales variables; normalement pas de sillons abdominaux. Pattes très longues, grêles, trois ou quatre pulvilli. Taille médiocre, sauf *vidua* qui peut dépasser trois centimètres. Couleur fondamentale violette, à teintes vertes ou cuivreuses.

Etat d'évolution. — Médiocre. L'allongement extrême du museau, le développement des bords du pronotum et des lobes, celui de l'épaule, ne sont qu'à leur début. Il reste encore deux soies au pronotum, juxtangulaire comprise; celles des hanches postérieures sont en voie d'évolution, le quatrième pulvillus est en voie de se perdre. Le pincement caractéristique de l'extrémité des élytres est déjà acquis, mais l'apex élytral n'est pas encore prolongé. La sculpture très retardataire est le plus souvent intacte. Phylogénie, voir p. 283.

Paléontologie. — Une espèce fossile, *Irichroa minor*, du Pléistocène de Pensylvanie.

Répartition géographique. — Massif Alleghanien, du New Hampshire au nord de la Floride; aussi entre ce massif et la côte. — **Carte 7,** nº 6.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Irichroa andrewsii** Harris.

a. *andrewsii* Harris, Boston Journ. Nat. Hist. Vol. 3, p. 195 (1839); Horn, Syn. Cychr. Boreal Amer. Trans. Am. Ent. Soc. Philad. Vol. 7, p. 174 (1878); Liebeck, Ent. News, Vol. 10, p. 192, pl. 6, fig. 4-9 (1899); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 120, 146-148 (1907). — **Pl. 10, Fig. 11.** — Caroline du nord, Tenessee; Moyens niveaux.

b. *aeneicollis* Beutenmüller, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. Vol. 19, p. 513, pl. 48, fig. 13 (1903); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 147 (1907). — Caroline du nord, Tenessee; Hauts niveaux.
purpurata Beutenmüller, Bull. Brooklyn Ent. Soc. Vol. 13, p. 89 (1918).
var. *tricarinata* Casey, Mem. Col. Vol. 5, p. 25 (1914).

c. *violacea* Le Conte, N. Spec. Amer. Col. p. 4, Smiths. Misc. Coll. Vol. 6 (1863); Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. Philad. p. 173 (1878); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 148 (1907). — Géorgie, Caroline du nord; Alticole.
amplicollis Casey, Mem. Col. Vol. 5, p. 174 (1920).

d. *germari* Chaudoir, Bull. Mosc. p. 495 (1861); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 148 (1907); Casey, Mem. Col. Vol. 5, p. 173 (1920). — Pensylvanie, Virginie, Tenessee.
mutabilis, *longicollis*, *modulata* Casey, Mem. Col. Vol. 5, p. 173, 174 (1920).

2. **Irichr. guyoti** Le Conte, Proc. Ac. Nat. Sc. Philad. p. 363 (1866); Horn, Trans. Am. Ent. Soc. Philad. Vol. 7, p. 172 (1878); Liebeck, Ent. News, Vol. 10, p. 192, pl. 6, fig. 1, 2 (1899); Beutenmüller, Bull. Am. Mus. Nat. Hist. Vol. 19, p. 513, pl. 48, fig. 1-4 (1903); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 149 (1907). — Caroline du nord; Alticole.
var. *angelli* Beutenmüller, Bull. Brooklyn Ent. Soc. Vol. 13, p. 89 (1918).

3. **Irichr. ridingsi** Bland.

a. *ridingsi* Bland, Proc. Ent. Soc. Philad. Vol. 1, p. 353 (1863); Horn, Trans. Am. Ent. Soc. Vol. 7, p. 172 (1878); Liebeck, Ent. News, Vol. 10, p. 193, pl. 6, fig. 1-2 (1899); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 150 (1907). — Virginie.

b. *monongahelae* Leng, Journ. N, Y. Ent. Soc. Vol. 25, p. 36 (1917); Casey, Mem. Col. Vol. 4, p. 173 (1920). — Pensylvanie, Tenessee.
tenuiceps Casey, Mem. Col. Vol. 4, p. 173 (1920).

(*Megaliridia* Casey).

4. **Irichr. vidua** Dejean.

a. *leonardi* Harris, Boston Journ. Nat. Hist. Vol. 2, p. 193 (1839); Horn, Trans. Am. Ent. Soc. Philad. Vol. 7, p. 173 (1878); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 145 (1907). — Alleghanys nord.

b. *vidua* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 12 (1826); Horn, Trans. Am. Ent. Soc. Philad. Vol. 7, p. 172 (1878); Beutenmüller, Bull. Am. Mus. Nat. Hist. Vol. 20, p. 512 (1903); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 144 (1907). — Alleghanys.
unicolor Knoch, Neue Beitr. Insektenkünde, Vol. 1, p. 187, pl. 8, fig. 1 (1801); Say, Trans, Am. Phil. Soc. Philad. p. 71 (1825).

c. *irregularis* Beutenmüller, Bull. Am. Mus. Nat. Hist. Vol. 20, p. 513 (1903); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 145 (1907). — Caroline du nord.

?5. **Irichr. minor** Horn, Trans. Am. Ent. Soc. Vol. 5, p. 243 (1876). — Pléistocène, Pensylvanie.
Cychrus minor Horn, Trans. Am. Ent. Soc. Vol. 5, p. 243 (1876); Scudder, Tert. Ins. N. Amer. p. 537, pl. 1, fig. 2 (1890), Adeph. Cavic. Col. Florissant, U. S. Geol. Surv. Vol. 40, p. 13 (1900).
Scaphinotus minor Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 270 (1907).

2. Subgenus SCAPHINOTUS Latreille

Scaphinotus (genus) Latreille, Hist. Nat. Icon. Col. Vol. 1, p. 87 (1822), Trans. Nat. Règne Anim. p. 295 (1825), Règne Anim. de Cuvier, Vol. 4, p. 409 (1829); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 17 (1826); (subgenus) Harris, Boston, Journ. Nat. Hist. Vol. 2, p. 190, 203 (1839); (*Cychrus*) Le Conte, Trans. Am. Phil. Soc. Philad. Vol. 10, p. 398 (1853); Chaudoir, Bull. Mosc. Vol. 2, p. 493 (1861); Horn, Trans. Am. Ent. Soc. Vol. 7, p. 168, 172 (1878); (genus) Géhin, Cat. Carab. p. XXXVI, p. 71 (1885); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 116, 133-143 (1907); Leng, Cat. Col. Am. p. 43 (1920).

Synonymie : **Scaphinopterus** Fischer, Ent. Imp. Ros. Vol. 3, p. 136 (1828).

Tableaux de détermination. — Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 116-117, 569 (1907).

Caractères. — Tête très petite, surtout en comparaison du pronotum, article terminal des palpes très grands, tronqué très obliquement, presque en cornet. Pronotum très grand, très large, ailé, chaque aile de largeur égale à celle du disque, débordant en avant et en arrière, comme lobée aux deux extrémités, très largement en arrière, les lobes débordant sur la base des élytres; pas de soie juxtangulaire, une latérale souvent absente; les ailes du pronotum et le disque de l'élytre circonscrivant une dépression profonde comprenant le disque du pronotum et la région scutellaire. Elytres peu convexes, ovoïdes, défléchis en avant et en arrière; gouttières grandes surtout aux épaules, celles-ci largement rebordées et retroussées, faisant saillie en dehors des lobes du pronotum; stries ponctuées, souvent fortement, intervalles de la largeur des stries, peu convexes ou plutôt saillants mais à dos aplani, brouillés en dehors; extrémité des élytres pincée entre deux fosses profondes et obtusément prolongée. Soies métacoxales absentes, au moins la supérieure; pas de puncta au troisième segment. Trois pulvilli. Taille variable, souvent très grande chez les formes alleghaniennes.

Etat d'évolution. — Plus avancé. L'oblitération des soies est plus avancée (pronotum, soies métacoxales), aussi celle des pulvilli (quatrième toujours absent). L'avancement porte surtout sur le développement des rebords du pronotum et de l'épaule, thème spécial du genre. Le pronotum est largement et longuement lobé en arrière et de plus lobé en avant, ce qui est propre à ce sous-genre parmi tous les *Carabinae*. Phylogénie, voir p. 284.

Paléontologie. — *Scaphinotus wheatleyi*, du Pléistocène de Pensylvanie.

Répartition géographique. — Etats de l'Est, de New-York au Nord de la Floride, Etats du Centre, partie méridionale des Rocheux et de la chaîne côtière, jusqu'à la Sierra de Durango du Mexique. Habitat souvent alticole, surtout dans les Rocheux. — **Carte 7**, n° 7,

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Scaphinotus snowi** Le Conte, Trans. Kansas Acad. Sc. Vol. 7, p. 74 (1881); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 118, 135 (1907). — Nouveau Mexique; Alticole.

2. **Scaphinot. roeschkei** Van Dyke *in* Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 118, 135 (1907). — Arizona, Humphreys Peak; très alticole.

3. **Scaphinot. fuchsi** Roeschke, Monogr. Cychrini, Ann. Mus. Hungar. Vol. 5, p. 570 (1907). — Arizona; Alticole.

4. **Scaphinot. vandykei** Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 136 (1907) — Arizona; Alticole.

5. **Scaphinot. corvus** Fall, Trans. Am. Ent. Soc. Vol 36, p. 89 (1910). — Arizona; Alticole.

6. **Scaphinot. petersi** Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 118, 137 (1907). — Arizona; Alticole.

7. **Scaphinot. mexicanus** Bates, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 9, p. 320 (1882), Biol. Centr. Amer. Vol. 1, P. 1, Suppl. p. 263, pl. 13, fig. 6 (1881), Trans. Ent. Soc. London, p. 229 (1891); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 119, 139 (1907). — Arizona; Sierra de Durango.

8. **Scaphinot. macrogonus** Bates, Trans. Ent. Soc. London, p. 229, pl. 13, fig. 5 (1891); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 118, 139 (1907). — Mexique : Sierra de Durango.

9. **Scaphinot. kelloggi** Dury, Journ. Cincinnati Soc. Nat. Hist. Vol. 21, p. 104 (1912). — Nouveau Mexique.

10. **Scaphinot. biedermanni** Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 571 (1907). — Arizona sud.

11. **Scaphinot. elevatus** Fabricius.

a. *elevatus* Fabricius, Mantissa, Vol. 1, p. 198 (1787), Entomol. System. p. 132 (1792); Olivier, Entomol. Vol. 3, p. 46, pl. 7, fig. 82 (1789); Knoch, N. Beitr. Vol. 1, p. 188, pl. 8, fig. 12 (1801); Latreille, Hist. Nat. Cr. Ins. Vol. 8, p. 289 (1804); Say, Trans. Am. Phil. Soc. Philad. Vol. 2, p. 71 (1825); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 17 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 268, pl. 29, fig. 3 (1829); Horn, Trans. Am. Ent. Soc. Philad. Vol. 7, p. 172 (1878); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 140, 219, pl. 5, fig. 1, 5-7 (1907). — Etats de l'est : Intérieur.

b. *tenebricosus* Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 119, 141 (1907). — Etats de l'est : Littoral.
unicolor Le Conte, Trans. Am. Phil. Soc. Philad. Vol. 10, p. 398 (1853); Horn, ibidem, Vol. 7, p. 172 (1878).
heros Le Conte, Ann. Lyc. Nat. Hist. New-York, Vol. 4, p. 440 (1848).

c. *flammeus* Haldemann, Proc. Ac. Nat. Sc. Philad. Vol. 2, p. 54 (1844); Le Conte, Ann. Lyc. Nat. Hist. N. York, p. 440 (1848); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 141 (1907). — **Pl. 10, Fig. 12.** — Etats du centre et du sud.
dilatatus Le Conte, Trans. Am. Phil. Soc. Philad. Vol. 2, p. 71 (1853).

d. *floridanus* Leng, Bull. Am. Mus. N. York, Vol. 34, p. 564 (1915). — Floride.

12. **Scaphinot. coloradensis** (Van Dyke) Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 141 (1907). — Colorado.

13. **Scaphinot. unicolor** Fabricius.

a. *unicolor* Fabricius, Mantissa, Vol. 1, p. 198 (1787), Entomol. System. Vol. 1, p. 132 (1792); Olivier, Entomol. Vol. 3, p. 47, pl. 6, fig. 62 (1789); Latreille, Hist. Nat. Cr. Ins. Vol. 8, p. 289 (1804); Roeschke, Monogr. Cychini, p. 142 (1907). — Etats du centre.

b. *heros* Harris, Boston, Journ. Nat. Hist. Vol. 2, p. 196 (1839); Le Conte, Trans. Am. Phil. Soc. Vol. 10, p. 398 (1853), Journ. Ac. Nat. Sc. Vol. 4, p. 30, pl. 4, fig. 13 (1858); Horn, Trans. Am. Ent. Soc. Philad. Vol. 7, p. 172 (1878); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 142 (1907). — Ohio, Indiana.

c. *shoemakeri* Leng, Journ. N. York Ent. Soc. Vol. 22, p. 143 (1914). — Washington D. C.

? 14. **Scaphinot. wheatleyi** Horn, Trans. Am. Ent. Soc. Vol. 5, p. 242 (1876). Pléistocène, Pensylvanie.

Cychrus wheatleyi Horn, Trans. Am. Ent. Soc. Vol. 5, p. 242 (1876); Scudder, Tert. Ins. N. Amer. p. 536, pl. 1, fig. 1 (1890), Adeph. Clavic. Col. Flor. U. S. Geol. Survey, Vol. 40, p. 13 (1900).
Scaphinot. wheatleyii Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 268 (1907).

4. Genus BRENNUS Motschulsky

Brennus (genus) Motschulsky, Bull. Mosc. p. 311 (1865).

Synonymie : **Pemphus** Motschulsky, Bull. Mosc. p. 312 (1865).

Neocychrus Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 117, 197 (1907).

Caractères. — Sous-menton pourvu de soies gulaires, sauf parfois *Neocychrus;* palpes tous sétigères, labiaux polychètes, article terminal peu obliquement tronqué; lobe interne des maxilles anormal chez *Pemphus* et *Neocychrus;* fossettes du labre à quatre soies, intéressant l'épistome; fossettes de l'épistome très profondes, prolongées jusqu'au delà de l'œil, les sillons suivant le bord externe du front sans tendance à se retourner en dedans, crête orbitaire très haute, front renflé suivant l'axe, souvent en toit; lobe du labre et mandibules modérément développés; soies orbitaires; antennes munies seulement de quelques soies aux articles troisième et quatrième, longues sans excès; tête et museau relativement moins allongés; joues dépourvues d'apophyses, sauf *Neocychrus*. Pronotum bien cordiforme, disque bilobé, impressions et gouttières très nettes, rebords également et à peine saillants, une soie latérale, sans juxtangulaire. Elytres très courtement elliptiques, comme vésiculeux, déprimés cependant en dessus chez les *Pemphus;* sculpture à des degrés très divers; pas de fossettes subterminales; épipleures à ponctuation obsolète, sillon marginal atteignant l'extrémité. Epimères et épisternes du pronotum non soudés; pas de métacoxale postérieure, puncta même au troisième segment, une paire de soies anales, en régression; pas de sillons. Pulvilli réduits, variables, chez *Neocychrus* absents; pattes longues ou très longues. Taille petite, couleur presque toujours noire, reflet tomenteux chez les *Pemphus*.

Etat d'évolution. — Moyen, mais avec une anomalie particulière à chaque sous-genre. Le museau et les mandibules sont médiocrement allongés, le pronotum a une structure peu avancée, les élytres conservent le plus souvent un grand nombre de stries, et bien marquées, l'élimination des soies très avancée, les plaques du prosternum ne sont pas unifiées, les sillons abdominaux manquent encore. Cependant les *Neocychrus* sont volontiers psilogoniens, leurs joues sont conformées d'une manière particulière et ils manquent de pulvilli. De même la structure des maxilles chez eux et chez les *Pemphus* est sans exemple chez les *Carabinae*. Le reflet tomenteux des *Pemphus* rappelle certains Céroglosses et les antennes tendent à devenir lisses sur l'extrémité renflée de leurs articles, en dessus. Le rétrécissement de la tête, bicanaliculée et chez *cristatus* presque tricarénée, singularise, bien qu'à un degré moindre, le sous-genre *Brennus*. Phylogénie, voir p. 286.

Répartition géographique. — Chaînes voisines du Pacifique, de l'Alaska à la Californie. Habitat souvent alticole. — **Cart. 7.**

Sous-genres. — Trois : 1. *Brennus*, 2. *Pemphus*, 3. *Neocychrus*.

I. Subgenus BRENNUS Motschulsky

Brennus (subgenus) Motschulsky, Bull. Mosc. p. 311 (1865); Horn, Synops, Cychr. Bor. Am., Trans. Am. Ent. Soc. Vol. 7, p. 175 (1878); Géhin, Cat. Carab. p. XXXVII, p. 75 (1885); Casey, Ann. New-York Ac. Sc. p. 305 (1897); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 117, 122, 169-196 (1907); (genus) Casey, Mem. on Col. Vol. 9, p. 175-184 (1920).

Tableau de détermination. — Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 122-124 (1907).

Caractères. — Sous-menton pourvu de soies gulaires; branche interne des maxilles pourvue simplement de poils; joues dépourvues d'apophyse, ou apophyse rudimentaire; palpes sécuriformes; front convexe entre deux sillons profonds, parfois relevé en crête (*cristatus*) Pronotum très cordiforme, étroit à la base, très développé avant le milieu, impressions profondes et relief bilobé très saillant. Elytres très gonflés, comme vésiculeux; treize stries comptables ou davantage, ponctuées; intervalles renflés ou non, lisses, striolés ou tuberculeux. Pulvilli très instables, d'ordinaire 2-4, assez développés.

Etat d'évolution. — Moyen. La sculpture est assez bien conservée, sauf que les intervalles sont en partie des inclusions, mais encore en bon état. Les maxilles n'ont pas encore d'épines. Les joues n'ont pas encore de véritables apophyses. Les formes locales sont nombreuses, mais doivent se rapporter à peu d'espèces réelles.

Répartition géographique. — Chaînes côtières de l'Alaska à la Californie. — **Carte 7, n° 9.**

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Brennus cordatus** Le Conte, Trans. Amer. Phil. Soc. Philad. Vol. 10, p. 399 (1853); Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 7, p. 178 (1878); Casey, Ann. New-York Acad. Sc. Vol. 9, p. 337 (1897), Mem. Col. Vol. 9, p. 183 (1920); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 123, 170 (1907). — Californie.
   var. *vernicatus* Casey, Mem. Col. Vol. 9, p. 183 (1920).
   var. *rufitarsis* Casey, Mem. Col. Vol. 9, p. 184 (1920).

2. **Brennus marginatus** Fischer.
   a. *marginatus* Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 1, p. 79, pl. 7, fig. 1 (1822); Eschscholtz, Mém. Soc. Nat. Moscou, Vol. 6, p. 98 (1823); Germar, Col. Spec. Nov. p. 3 (1825); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 12 (1825); Mannerheim, Bull. Mosc. p. 185 (1843); Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 7, p. 178 (1878); Casey, Ann. New-York Acad. Sc. Vol. 9, p. 335 (1897), Mem. Col. Vol. 9, p. 181 (1920); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 123, 171 (1907). — Alaska, Colomb. anglaise, Washington.
   var. *gracilis* Géhin, Cat. Carab. p. 76 (1885); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 173 (1907); Casey, Mem. Col. Vol. 9, p. 181 (1920).
   var. *insularis* Casey, Ann. New-York Acad. Sc. Vol. 9, p. 334 (1897), Mem. Col. Vol. 9, p. 181 (1920); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 173 (1907).
   var. *cupripennis* Casey, Ann. New-York Acad. Sc. Vol. 9, p. 334 (1897); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 173 (1907).
   var. *confusus* Casey, Ann. New-York Acad. Sc. Vol. 9, p. 336 (1897); Roeschke, Monogr., Cychrini p. 174 (1907).
   var. *wrangelli* Casey, Mem. Col. Vol. 9, p. 182 (1920).
   b. *fulleri* Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 7, p. 178 (1878); Casey, Ann. New-York Acad. Sc. Vol. 9, p. 332 (1897), Ent. News, Vol. 10, p. 98 (1899); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 174 (1907). — Orégon.
   var. *fallax* Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 174 (1907).
   var. *montanicus* Casey, Mem. Col. Vol. 9, p. 182 (1920). — Montana.

c. *columbianus* Casey, Mem. Col. Vol. 9, p 180 (1920). — Colombie anglaise.

d. *oregonus* Casey, Mem. Col. Vol. 9, p. 182 (1920). — Orégon.

3. **Brennus interruptus** Ménétriès.

a. *interruptus* Ménétriès, Bull. Acad. Petersb. Vol. 2, p. 54 (1844); Mannerheim, ibidem, Vol. 4, p. 105 (1845); Motschulsky, Bull. Mosc. Vol. 3, p. 162, pl. 3, fig. 10 (1859); Horn, Synops. Cychr., Trans. Amer. Ent. Soc Philad. Vol. 7, p. 180 (1878); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 123, 175 (1907); Casey, Mem. Col. Vol. 9, p. 176 (1920). — **Pl. 10, Fig. 13.** — Californie : Chaîne littor.

sinuatus Casey, Ann. New-York Acad. Sc. Vol. 9, p. 330 (1897), Mem. Col. Vol. 9, p. 176 (1920); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 176 (1907).

b. *compositus* Casey, Ann. New-York Acad. Sc. p. 332 (1897), Mem. Col. Vol. 9, p. 176 (1920). — Californie.

c. *constrictus* Le Conte, Trans. Amer. Phil. Soc. Vol. 10, p. 398 (1853); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 177 (1907). — Californie.

interruptus Le Conte, Trans. Amer. Ent. Soc. Philad. Vol. 2, p. 60 (1868); Casey, Ann. New-York Acad. Sc. p. 329 (1897).
dissolutus Casey, Ann. New-York Acad. Sc. p. 329 (1897); Mem. Col. Vol. 9, p. 176 (1920).
corpulentus Casey, Ann. New-York Acad. Sc. p. 331 (1897), Mem. Col. Vol. 9, p. 176 (1920).
parvulicollis Casey, Mem. Col. Vol. 9, p. 176 (1920).

d. *dissolutus* Schaum, Berl. Ent. Zeitschr. p. 72, 433, pl. 3, fig. 6 (1863); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 178 (1907); Casey, Mem. Col. Vol. 9, p. 176 (1920). — Sierra Nevada : Calaveras.

porcatus Casey, Ann. New-York Acad. Sc. p. 328 (1987).

e. *politus* Casey, Ann. New-York Acad. Sc. p. 330 (1897); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 179 (1907). — Californie nord.

f. *montereyensis* Casey, Mem. Col. Vol. 9, p. 177 (1920). — Monterey.

g. *procerus* Casey, Mem. Col. Vol. 9, p. 179 (1920). — Alameda.

4. **Brennus beringi** Casey, Mem. Col. Vol. 9, p. 170 (1920). — Alaska : I. St-Paul.

5. **Brennus obliquus** Le Conte, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 2, p. 51 (1868); Horn, Synops., Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 7, p. 180 (1878); Casey, Ann. New-York Acad. Sc. Vol. 9 p. 325 (1897); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 123, 180 (1907). — Sierra Nevada; Alticole.

convergens, *opacicollis*, *sculptipennis* Casey, Ann. New-York Acad. Sc. Vol. 9, p. 326-327 (1987).

6. **Brennus oreophilus** Rivers, Ent. Amer. Vol. 6, p. 111 (1890); Casey, Ann. New-York Acad. Sc. p. 324 (1897); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 123, 182 (1907). — Sierra Nevada; Alticole.

var. *hoppingi* Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 183 (1907).
var. *riversi* Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 183 (1907).
var. *humeralis* Casey, Mem. Col. Vol. 5, p. 30 (1914).

7. **Brennus ventricosus** Dejean.

a. *ventricosus* Dejean, Spec. Col. Vol. 5, p. 527 (1831); Eschscholtz, Zool. Atlas, p. 21, pl. 25, fig. 1 (1833); Chaudoir, Bull. Mosc. Vol. 3, p. 476 (1844); Motschulsky, Bull. Mosc. p. 338 (1843), p. 358 (1850), p. 162, pl. 3, fig. 9 (1859); Schaum, Berl. Ent. — San Francisco.

Zeitschr. p. 71 (1868); Le Conte, Trans. Amer. Ent. Soc. Philad. Vol. 2, p. 60 (1868); Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. Philad. Vol. 7, p. 181 (1878); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 123, 185 (1907).

striatopunctatus Le Conte, Trans. Amer. Phil. Soc. Philad. Vol. 10, p. 398 (1853).

b. *lativentris* Motschulsky, Bull. Mosc. p. 358 (1850); Roeschke, Monogr. p. 186 (1907). — Sonoma, Sacramento.

strictus Casey, Ann. New-York Acad. Sc. p. 321-322 (1897).
ventricosus Casey, l. cit. p 321 (1897).
var. *fuchsianus* Rivers, Ent. Amer. Vol. 6, p. 71 (1890); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 186 (1907); Casey, Mem. Col. p. 175 (1920).

c. *crenatus* Motschulsky, Bull. Mosc. p. 161, pl. 3, fig. 8 (1859); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 187 (1907). — Monterey, Los Angeles.

gentilis Casey, Ann. New-York Acad. Sc. p. 322 (1897), Mem Col. Vol. 9, p. 177 (1920).
var. *striatus* Le Conte, Proc. Ac. Nat. Sc. Philad. p. 69 (1859). Trans. Amer. Ent. Soc. Philad. p. 60 (1868); Horn, ibidem, p. 181 (1878); Casey, Ann. New-York Acad. Sc. p. 319 (1897); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 187 (1907). — Santa Barbara.
productus Casey, Mem. Col. Vol. 8, p. 29 (1914).

8. **Brennus striatopunctatus** Chaudoir, Bull. Mosc. p. 476 (1844); Motschulsky, ibidem, p. 162 (1859); Le Conte, Trans. Amer. Phil. Soc. Philad. Vol. 10, p. 398 (1853), Trans. Amer. Ent. Soc. Philad. Vol. 2, p. 61 (1868); Schaum, Berl. Ent. Zeitschr. p. 71 (1863); Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. Philad. Vol. 7, p. 183 (1878); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 124, 188 (1907) — Mendocino, Monterey, Littoral.

subdepressus Casey, Mem. Col. Vol. 9, p. 177 (1920).
var. *decipiens* Casey, Ann. New-York Acad. Sc. Vol. 9, p. 316 (1897) Mem. Col. Vol. 9, p. 176 (1920).
var. *alternatus* Motschulsky, Bull. Mosc. p. 162, pl. 3, fig. 12 (1859); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 189 (1907).
striatopunctatus, ovalis Casey, Ann. New-York Acad. Sc. Vol. 9, p. 314-315 (1897).
var. *ovalis* Motschulsky, Bull. Mosc. p. 162, pl. 3, fig. 11 (1859); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 189 (1907).

9. **Brennus subtilis** Schaum, Berl. Ent. Zeitschr. p. 78, pl. 3, fig. 7 (1863); Le Conte, Trans. Amer. Ent. Soc. Philad. Vol. 2, p. 61 (1868); Horn, ibidem, Vol. 7, p. 183 (1878); Casey, Ann. New-York Acad. Sc. Vol. 9, p. 318 (1897); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 124, 189 (1907). — Tuolumne, Kern, Alticole.

10. **Brennus punctatus** Le Conte.

a. *punctatus* Le Conte, Proc. Ac. Nat. Sc. Philad. p. 69 (1859), Trans. Amer. Ent. Soc. Philad. Vol. 2, p. 61 (1868); Horn, ibidem, Vol. 7, p. 182 (1878); Casey, Ann. New-York Acad. Sc. Vol. 9, p. 317 (1897); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 124, 191 (1907). — Kern, San Diego, Intér.

gravidus Casey, Ann. New-York Acad. Sc. Vol. 9, p. 317 (1897).

b. *catenulatus* Casey, Ann. New-York Acad. Sc. p. 324 (1897); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 192 (1907). — San Bernardino.

c. *mimus* Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. Philad. Vol. 7, p. 182 (1878); Casey, Ann. New-York Acad. Sc. p. 323 (1897); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 192 (1907). — Los Angeles, Santa Barbara.

11. **Brennus rugiceps** Horn.

a. *rugiceps* Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. Philad. Vol. 4, p. 143(1872); p 177 (1878); Casey, Ann. New-York Acad. Sc. Vol. 9, p. 313 (1897); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 193 (1907). — Orégon.

b. *incipiens* Casey, Ann. New-York Acad. Sc. Vol. 9, p. 313 (1897); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 198 (1007). — Californie nord-ouest.

c. *congener* Casey, Mém. Col. Vol. 5, p. 28 (1914).

12. **Brennus cristatus** Harris.

a. *cristatus* Harris, Boston Journ. Nat. Hist. Vol. 2, p. 200 (1839); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 124, 196 (1907). — Orégon S., Californie N.

b. *reticulatus* Motschulsky, Käf. Russl. p. 90 (1850); Mannerheim, Bull. Mosc. p. 292 (1852), p. 120 (1853); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 196 (1907). — Mendocino, San Francisco.

cristatus Le Conte, Trans. Amer. Ent. Soc. Philad. Vol. 2, p. 60 (1868); Horn, ibidem, Vol. 7, p. 176 (1878); Casey, Ann. New-York Acad. Sc. Vol. 9, p. 310 (1897).

duplicatus Casey, Ann. New-York Acad. Sc. Vol. 9, p. 312 (1897); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 196 (1907).

basalis Casey, Ann. New-York Acad. Sc. Vol. 9, p. 311 (1897); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 196 (1907).

2. Subgenus PEMPHUS Motschulsky

Pemphus (subgenus) Motschulsky, Bull. Mosc. p. 312 (1865); Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 7, p. 174 (1878); Casey, Ann. New-York Acad. Sc. Vol. 9, p. 338 (1897); Roeschke, Monog. Cychrini, p. 117, 163-169 (1907).

Caractères. — Soies gulaires; palpes sécuriformes; maxilles pourvues d'épines recourbées en arrière, parallèles à la rangée normale de soies; antennes très longues, dépassant les genoux des pattes intermédiaires. Pronotum cordiforme, les reliefs bien dessinés mais peu renflés; plus grande largeur avant le milieu, la dilatation médiocre, la longueur du pronotum à peu près égale à la largeur maxima. Elytres un peu étroits en avant, un peu ovoïdes, peu renflés en avant, la plus grande largeur et surtout la plus grande épaisseur en arrière du milieu de la longueur, convexité modérée à ce niveau; rebords sensibles, gouttière large, comme godronnée, les plis faisant miroirs; sculpture faible, les points des stries obsolètes, les intervalles à peine relevés; tertiaires souvent résolus en bandes de granulations; tout le dessus des élytres et du pronotum mat, comme poudreux, donnant l'impression veloutée. Un pore anal chez le mâle, deux chez la femelle; pattes très longues, très grêles; pulvilli incomplets très instables. Taille petite, forme bizarre de vessie mal remplie; coloration singulière, anormale dans la sous-tribu, les élytres ordinairement rouge de rouille et même sur le vivant de minium chez *angusticollis*, brunâtres chez les autres formes, le raphé pourvu de miroirs argentés, tout le dessus velouté.

Etat d'évolution. — Plus avancé, non pas suivant les lignes normales d'évolution, mais par l'intervention de thèmes nouveaux. Ces caractères nouveaux se rapportent aux maxilles, à la couleur et au godronnage de la gouttière. Dans l'ordre des éliminations de caractères, presque rien de nouveau, la question des pulvilli étant de nature douteuse. Phylogénie, voir p. 286.

Répartition géographique. — Chaînes côtières, depuis les Iles Aléoutiennes et peut-être le Kamtchatka, jusqu'en Californie. Habitat plus alticole vers le Sud. — **Carte 7**, nº 8.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Pemphus angusticollis** (Mannerheim) Fischer.

a. *nigripennis* Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 167 (1907). — Alaska, Colombie, Orégon.
velutinus pars Le Conte, Trans. Amer. Ent. Soc. Philad. Vol. 2, p. 60 (1868); Horn, ibidem, Vol. 7, p. 175 (1878); Casey, Ann. New-York Acad. Sc. Vol. 9, p. 339 (1897); Schwarz, Proceed. Washingt. Ac. Sc. p. 524 (1900).

b. *angusticollis* Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 2, p. 42, pl. 45, fig. 2 (1824), Vol 3, p. 142 (1828); Dejean, Spec. Col. Vol. 5, p. 526 (1831); Mannerheim, Bull. Mosc. p. 187 (1843); Le Conte, Trans. Amer. Ent. Soc. Philad. Vol. 2, p. 60 (1868); Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. Philad. Vol. 7, p. 175 (1878); Casey, Ann. New-York. Acad. Sc. Vol. 9, p. 339 (1897); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 122, 164-169 (1907). — **Pl. 10, Fig. 14.** — Iles Aléoutiennes, Alaska, Colombie.
debilis Dejean, Spec. Col. Vol. 5, p. 526 (1831).

c. *longipes* Casey, Ann. New-York Acad. Sc. Vol. 9, p. 339 (1897). — Californie nord.

d. *velutinus* Ménétriès, Bull. Acad. Sc. Pétersb. Vol. 2, p. 53 (1844); Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. Philad. p. 175 (1878) [partim]; Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 168 (1907). — Californie nord.
opacus Casey, Ent. News, Vol. 10, p. 97 (1899).

3. Subgenus NEOCYCHRUS Roeschke

Neocychrus Roeschke, Monog. Cychrini, p. 117, 198-200 (1907).

Caractères. — Soies gulaires parfois absentes, palpes sécuriformes; fossettes de l'épistome prolongées sur les lobes du labre; joues développées en une grande plaque; antennes à quatre articles glabres; maxilles pourvues d'épines analogues à celles des *Pemphus*; soie orbitaire parfois absente; tête et museau relativement peu rétrécis. Pronotum cordiforme ou hexagonal, très large en avant et un peu angulé avant le milieu, très sinué ensuite, les angles postérieurs un peu extroversés, disque renflé; une soie latérale. Elytres elliptiques, stries et intervalles à peu près au complet, sauf brouillage latéral; stries ponctuées, plutôt finement, intervalles tous semblables, assez convexes. Deux paires de soies anales chez les deux sexes. Pas de pulvilli. Taille petite, couleur noire.

Etat d'évolution. — Assez avancé, sauf quant à la sculpture. Les maxilles sont en voie de prendre les épines singulières réalisées chez *Pemphus;* la formation d'une plaque génaire, annoncée seulement chez les *Pemphus*, est entièrement réalisée. Les antennes sont déjà normalement dépourvues de soies ou de villosités sur les quatre premiers articles. La sculpture, mieux conservée que celle des *Pemphus*, tend à évoluer d'après le même thème, par dédoublement des tertiaires et leur transfomation en fuseaux de granulations. Perte complète des pulvilli, s'ils ont existé. Phylogénie, voir p. 287.

Répartition géographique. — Ile Vancouver et Chaîne côtière jusque dans Nord de la Californie. — **Carte 7,** nº 10.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Neocychrus angulatus** Harris, Boston Journ. Vol. 2, p. 200 (1839); Le Conte, Trans. Amer. Ent. Soc. Philad. Vol. 2, p. 60 (1868); Horn, ibidem, Vol. 7, p. 185 (1878); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 124. — Vancouver, Ouest de Washington et d'Oregon; Alticole.

2. **Neocychr. behrensi** Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 124. 199 (1907). — Californie nord-ouest.

5. Genus CYCHRUS Fabricius

Cychrus (genus) Fabricius, Entomol. Syst. Vol. 4, App. p. 440 (1794); Latreille, Gen. Crust. Ins. p. 212 (1806); Clairville, Ent. Helvet. Vol. 2, p. 116 (1806); Bonelli, Observ. Ent. p. 16 (1909); Fischer, Ent. Imp. Ross. p. 135 (1826); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 4 (1825) et auctorum poster.

Tableau de détermination. — Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 125-132 (1907).

Caractères. — Sous-menton dépourvu de soies gulaires; palpes polychètes avec ou sans soies aux divers articles des deux palpes; labre profondément échancré, à lobes parallèles, fossette à deux soies, n'intéressant pas l'épistome; pas d'apophyses génaires; normalement pas de soies orbitaires; chez *cylindricollis* la soie du scape manque également. Pronotum variable, parfois cylindrique ou presque, parfois presque cordiforme, guère plus large que long, parfois moins large que long, ourlé ou un peu rebordé, un peu plus sur la seconde moitié, non lobé, base généralement enfoncée au milieu, sur une plus ou moins grande étendue; d'ordinaire une soie latérale, quelquefois pas; bord externe parfois angulé au milieu, épineux près de la base chez *dufouri*, la pointe extroversée. Elytres gonflés, presque hémisphériques parfois, gouttière et rebord à peu près nuls; sculpture très faible, grenue, avec des restes fréquents de primaires en perles et de secondaires en faibles baguettes, rarement tertiaires discernables, moins souvent dédoublés; par exception, chez *tuberculatus* la sculpture toute entière résolue en perles, les primaires un peu plus fortes, sculpture rappelant les *Eucoptolabrus*. Episternes et épimères du prosternum soudés en une seule plaque; pas de soies dessous, sauf les puncta, ceux-ci parfois doubles, constants au troisième segment; sillons incomplets ou nuls; soies anales en nombre peu stable, instabilité déjà signalée il y a plus de cent ans par Bonelli, Observations, p. 16. Pulvilli peu développés ou nuls. Taille petite ou moyenne; couleur le plus souvent noire, rarement un peu bronzée ou plombée, quelquefois les tibias clairs; chez *schmidti* la bouche, les antennes et les pattes roussâtres.

Etat d'évolution. — Avancé, l'élimination des soies est presque complète, les pulvilli sont délabrés ou nuls, la sculpture, quand il en reste, est peu lisible. La tendance à l'enfoncement de la base du pronotum, rappelant un caractère des *Scaphinotus*, est souvent très marquée; il ne faut d'ailleurs y voir que la répétition collatérale d'un thème propre à la sous tribu mais rarement exécuté. Notez les épines du *dufouri* et le faciès du *cylindricollis*. Phylogénie, voir p. 287.

Répartition géographique. — Europe, sauf la région méditerranéenne; Asie Mineure; Asie Orientale; Littoral Pacifique des Etats-Unis. Ce sous-genre manque de l'Oural et de l'Arménie à l'Amour et au Yunnan. — **Carte 7,** nº 3.

Ontogénie. — On connaît depuis longtemps la larve du *Cychrus caraboides*. Très différente par le faciès et certains détails de celles des Céroglosses, Calosomes et Carabes. Labre trapézoïdal, court et large; exolabres courts, arrondis, extroversés; sinus très peu profonds; mésolabre court, renflé, largement arrondi, subégal à un exolabre, le mésolabre atteignant le niveau des exolabres. Antennes et palpes médiocres ou longs, le terminal des labiaux en sabot, celui des antennes gros et rugueux. Tegmina très débordants, lobes très larges, très courts, très arrondis. Telson petit, à lobes courts, émoussés. Cerci médiocrement divergents, horizontaux, rectilignes, sans épines, non articulés, de la longueur du protelson. Forme générale très large, ovoïde. Cette larve a été décrite et figurée notamment par Schiödte et par Roeschke. Il faut noter qu'elle paraît n'avoir jamais été élevée et que l'on ignore le premier âge qui pourrait être différent.

J'ai examiné une larve du Musée de Copenhague, étiquetée Nangkow, voy. de la Galatea, 18, Elle ne m'a paru différente en rien de celle du *Cychrus caraboides*. S'il n'y a pas d'erreur, elle provient probablement de la localité de ce nom, un peu au Nord de Pékin, dans la montagne et peut se rapporter au *kolbei*, bien que celui-ci, ni aucun autre *Cychrus* ne soit, à ma connaissance, signalé entre le Petit Chingan et les frontières orientales du Thibet.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Cychrus attenuatus** Fabricius.

a. *attenuatus* Fabricius, Syst. Ent. Vol. 1, p. 166 (1775), Entomol. System. Vol. 1, p. 131 (1792); Panzer, Faun. Ins. Germ. Init. Heft 2, fig. 3 (1793); Duftschmid, Faun. Austr. p. 11 (1812); Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 2, p. 41, pl. 46, fig. 4 (1824); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 11 (1826); Iconogr. Col. Vol. 1, p. 253, pl. 28, fig. 6 (1829); Heer, Faun. Col. Helvet. Vol. 1, p. 21 (1841); Castelnau, Hist. Nat. Col. Vol. 1, P. 1, p. 139 (1851); Schaum, Ins. Deutschl. Vol. 1, p. 187 (1856): Sella, Bol. Soc. Ent. Ital. p. 6, pl. 2, fig. 2*b* (1874); Fauvel, Faun. Gallorh. p. 32 (1882); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 91 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 45 (1896); Alessandrini, Col. Prov. Roman. p. 13, Boll. Soc. Rom. Sc. Zool. Vol. 6 (1897); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 48 (1904); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 132, 257 (1907); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 10, 14 (1908). — Europe centr., France, Montagnes.

proboscideus Olivier, Entomol. Vol. 3, p. 35, pl. 11, fig. 128 (1789); Latreille, Hist. Nat. Crust. Col. Vol. 8, p. 289 (1804).

b. *intermedius* Heer, Käf. Schweiz. Vol. 2, p. 9 (1837), Faun. Col. Helvet. Vol. 1, p. 21 (1841); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 92 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 45 (1896); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 257 (1907); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 14 (1908). — Alpes; Alticole.

c. *carniolicus* Motschulsky, Bull. Mosc. p. 311 (1865); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 48 (1904). — Carniole.

2. **Cychr. aeneus** Fischer.

a. *starcki* Reitter, Wien. Ent. Zeit. Vol. 7, p. 19 (1888), Best. Tab. Carab. p. 45 (1896); Retowski, Wien. Ent. Zeit. Vol. 7, p. 243 (1888); Starck, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 24, p. 227 (1889); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 248 (1907). — Caucase oriental.

var. *ballionis* Retowsky, Wien. Ent. Zeit. Vol. 7, p. 244 (1888); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 45, note (1896); Stark, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 24, p. 228 (1889); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 249 (1907).

b. *anatolicus* Motschulsky, Bull. Mosc. p. 310 (1865); Gilnicki, Rev. Mag. Zool. p. 475 (1872); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 249 (1907). — Alpes Pontiques.

c. *aeneus* Fischer, Ent. Imp Ross. Vol. 2, p. 46, fig. 3 (1824), Vol. 3, p. 141 (1828); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 11 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 264, pl. 29, fig. 1 (1829); Retowsky, Wien. Ent. Zeit. p. 243 (1888); Starck, Horæ Soc. Ent. Ross. Vol. 24, p. 227 (1889); Reitter, Best. Tab. Carab. p 45 (1896); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 130, 245 (1907). — Caucase central.

signatus Faldermann, Faun. Transcauc. Vol. 1, p. 13, pl. 2, fig. 6 (1835); Chaudoir, Enum. Carab. Cauc. p. 75 (1846), Le Naturaliste, Vol. 1, p. 100 (1879); Gilnicki, Rev. Mag. Zool. p. 475 (1872); Leder, Verh. Naturf. Ver. Brünn, Vol. 16, p. 58 (1877); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 274 (1907).
granulatus Motschulsky, Käf. Russl. p. 91 (1850).
var. *rosti* Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 248 (1907).

3. **Cychr. frivaldszkyi** Roeschke, Monogr. Cychrini. p. 131, 250 (1907). — Alpes Pontiques.

4. **Cychr. armeniacus** Chaudoir, Le Natural. Vol. 1, p. 109 (1879); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 131, 251 (1907). — Anatolie nord-ouest.
anatolicus Reitter, Best. Tab. Carab. p. 44 (1896).
balcanicus Bodemeyer, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 240 (1906).

5. **Cychr. semigranosus** Palliardi.

a. *rhilensis* Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 257 (1907). — Rhilo Dagh.

b. *balkanicus* Hopfgarten, Ent. Nachr. Vol. 7, p. 21 (1881); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 47 (1904); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 256 (1907). — Balkans.

c. *semigranosus* Palliardi, Beschr. Dec. N. Carab. p. 34, pl. 4, fig. 18 (1825); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 9 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1. p. 262, pl. 28, fig. 5 (1829); Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 3, p. 140, pl. 13, fig. 5, 6 (1828); Motschulsky, Käf. Russl. p. 91 (1850); Schaum, Naturgesch. Ins. Deutsch. Vol. 1, p. 188 (1856); Ganglbauer, Käf. Mitteleur, Vol. 1, p. 91 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 44 (1896); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 47 (1904); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 131, 253 (1907). — Bosnie, Serbie, Banat, Transylvanie, Moldavie.
torulosus Motschulsky, Bull. Mosc. p. 310 (1865).
balcanicus Hopffgarten, Ent. Nachr. Vol. 7, p. 21 (1881); Seidlitz, Faun. Transsylv. 2 éd. p. 16 (1888); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 91 (1892).
var. *travnikanus* Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 48 (1904).

d. *montenegrinus* Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 48 (1904).

6. **Cychr. rugicollis** Daniel, Col. Stud. Vol. 2, p. 62 (1898); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 48 (1904); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 131, 243 (1907). — Bosnie.

7. **Cychr. caraboides** Linné.

A. Subspecies *elongatus* Hoppe.

a. *pehri* Sokolar, Ins. Börse, p. 134 (1907). — Styrie : Koralpe.

b. *elongatus* Hoppe, Nov. Act. Acad. Leopold. Vol. 12, p. 479, pl. 45, fig. 3 (1825); Roeschke, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 137 (1896); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 47 (1904). — Alpes orientales, Bosnie.
hoppei Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 90 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab., p. 43 (1896); Born, Mitt. Schweiz. Ent. Gesellsch. Vol. 12, p. 99 (1905), Schweiz. Ent. Anzeig. (1923); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 222 (1907).
? *subcarinatus* Megerle i. l. Dahl i. l.; *alutaceus* Sturm i. l.

c. *costae* Emery, Boll. Soc. Ent. Ital. Vol. 3, p. 60, pl. 2, fig. 1 (1872); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 222 (1907). — Apennins.
rostratus Costa, Faun. Regn. Napoli, Vol. 2, p. 36 (1860); Alessandrini, Col. Prov. Roman. p. 13 (1897).
elongatus Costa, Faun. Regn. Napoli, Vol. 2, p. 36 (1860).

d. *pyrenaeus* Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 62 (1879); Barthe, Tabl. Anal. Carab. p. 12 (1908); Born, Soc. Ent. Vol. 39, p. 10 (1924). — Montagnes noires, Pyrénées.

e. *zariquiey* Born, Soc. Ent. Vol. 39, p. 10 (1924). — Catalogne : Monseny.

B. Subspecies *pygmaeus* Chaudoir.

a. *pygmaeus* Chaudoir, Bull. Mosc. p. 14 (1837); Roesche, Monogr. Cychrini, p. 221 (1907). — Carpathes, Pologne.
? *torulosus* Fischer, Entomogr. Imp. Ross. Vol. 2, p. 44, pl. 46 fig. 1 (1824).

b. *convexus* Heer, Käf Schweiz. Mém. Vol. 1, p. 9 (1837); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 221 (1907). — Alpes; Alticole.
simplex (Megerle, Dejean) Ménétriès, Mém. Ac. Petersb. Vol. 6, p. 26 (1849).
sabaudus Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 30 (1882).

c. *lapponicus* Géhin, Cat. Carab. p. 74 (1885). — Laponie, Finlande.
pygmaeus Sahlberg, Faun. Col. Fenn. p. 62 (1873).

C. Subspecies *caraboides* Linné, Syst. Nat. éd. dec. p. 418 (1758); Illiger, Verz. Käf. Preussens, p. 216 (1798); Bedel, Faun. Bass. Seine, p. 127 (1879); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 29 (1882); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 127, 215 (1907). — Europe centr., septentr., occident.
coadunatus De Geer, Mém. Hist. Nat. Ins. Vol. 4, p. 97, pl. 3, fig. 13 (1774).
rostratus Fabricius, Syst. Ent. p. 240 (1775); Olivier, Entomol. Vol. 3, p. 44, pl. 4, fig. 37 (1789); Fischer, Ent. Imp. Ross. Vol. 1, p. 81, pl. 7, fig. 2 (1822); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 8 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 260, pl. 28, fig. 4 (1829); Schaum, Naturgesch. Ins. Deutschl. Vol. 1, p. 185 (1856); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 60 (1879); Thomson, ibidem, p. 31 (1886); Ganglbauer, Käf. Mitteleur, Vol. 1, p. 90 (1892).
augustatus Heer, Käf. Schweiz. Vol. 1, p. 9 (1837), Faun. Col. Helvet. p. 21 (1844).
var. *rostratus* Linné, Faun. Suec. éd. 2, p. 266 (*tenebrio rostratus*); Gyllenhal, Ins. Suec. Vol. 2, p. 71 (1810); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 221 (1907).
elongatus Audinet Serville, Faun. France, p. 56 pl. 4, fig. 7 (1821); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 7 (1826); Heer, Faun. Helvet. p. 21 (1841); Kraatz, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 60 (1879).

8. **Cychr. italicus** Bonelli.

a. *italicus* Bonelli, Observ. Ent. p. 17, Mém. Acad. Turin (1809); Hagenbach, Synop. Faun. Ins. Helvet, p. 14, fig. 6 (1822); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 6 (1826), Iconogr. Vol. 1, p. 258, pl. 28, fig. 2 (1829); Heer, Faun. Col. Helvet. Vol. 1, p. 20 (1841); Ghiliani, Ann. Soc. Ent. France, p. 101 (1847); Castelnau, Hist. Nat. Col. Vol. 1, P. 1, p. 138 (1851); Jacquelin Duval, Gen. Carab. pl. 4, fig. 18 (1858); Bertolini, Carab. Trentin. p. 11 (1867); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 29 (1882); Ganglbauer, Käf. Mitteleleur, Vol. 1, p. 43 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 43 (1896); Alessandrini, Col. Prov. Roman. p. 12, Boll. Soc. Rom. (1897); Born, Ins. Börse, Vol. 23, p. 207 (1996), Mitt. Sch. Ent. Ges. Vol. 13, p. 99 (1905); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 10-11 (1908); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 127, 212 (1907). — Alpes occid., Apennins.

b. *meridionalis* Chaudoir, Bull. Mosc. p. 3 (1861); Berl. Ent. Zeitschr. p. 301 (1862); Schaum, Berl. Ent. Zeitschr. p. 301 (1862), pl. 38 (1861); Gestro, Ann. Mus. Genova, Vol. 6, p. 538 (1874); Born, Carab. Calabr. p 3, Ins. Börse, Vol. 23 (1906). — Italie méridionale.

9. **Cychr. hampei** Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova, Vol. 6, p. 542 (1874); Born, Car. Calabr. p. 3 (1906); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 127, 210 (1907). — Dalmatie méridionale, Herzégovine.
intermedius Hampe, Stett. Ent. Zeit. p. 346 (1850).
punctipennis Reitter, Wien. Ent. Zeit. Vol. 20, p. 141 (1901); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 47 (1904); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 212 (1907).
reiseri Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 47 (1904); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 212 (1907).

10. **Cychr. angustatus** Hoppe, Nov. Act. Acad. Leopold. Vol. 12, p. 479, pl. 45, fig. 1 (1829); Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 5 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 257, pl. 28, fig. 1 (1829); Ghiliani, Ann. Soc. Ent. France, p. 120, 140 (1847); Schaum, Naturgesch. Ins. Deutschl. p. 183 (1856); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova, Vol. 6, p. 541 (1874); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 28 (1882); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 89 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 42 (1896); Apfelbeck, Käf. Balk. Vol. 1, p. 46 (1904); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 126, 206 (1907); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 10-11 (1908). — Alpes occidentales, centrales, orientales, Bosnie.
bovelini Heer, Käf. Schweiz, Mém. 2, p. 9 (1857), Faun. Col. Helvet. Vol. 1, p. 20 (1841).

11. **Cychr. cylindricollis** Pini, Atti Soc. Ital. Nat. Vol. 14, p. 224, pl. 4, (1871); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova, p. 538 (1874); Baudi, Pet. Nouv. Ent. p. 9 (1876); Ganglbauer, Käf. Mitteleur, Vol. 1, p. 89 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 42 (1896); Roeschke, Monogr. Cychrini, p, 125, 204 (1907). — Alpes Bergamasques, Adamello.

12. **Cychr. schmidti** Chaudoir, Bull. Mosc. p. 15 (1837); Schaum, Naturgesch. Ins. Deutschl. Vol. 1, p. 184 (1856); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova, Vol. 6, p. 540 (1874); Ganglbauer, Käf. Mitteleur, Vol. 1, p. 90 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 42 (1896); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 126, p. 208 (1987). — Carinthie, Carniole.

13. **Cychr. angulicollis** Sella, Bull. Soc. Ent. Ital. Vol. 6, p. 825, pl. 2, fig. 2, 2 *a* (1874); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova, Vol. 6, p. 539 (1874); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 28, 31 (1882); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 92 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 45 (1896); Sainte Claire Deville, Abeille, Vol. 29, p. 81 (1898); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 130, 238 (1907); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 10, 12 (1908); Caillol, Col. Prov, Vol. 1, p. 28 (1908). — Alpes Maritimes.
semigranosus Ghiliani, Col. trovati in Piem. p. 10 (1887).

14. **Cychr. grajus** Daniel, Col. Stud. Vol. 2, p. 61 (1898); Roeschke, Monogr. Cychrini. p. 130, 239 (1907); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 13 (1908). — Alpes Grées, versant italien.

15. **Cychr. cordicollis** Chaudoir.

a. *cordicollis* Chaudoir, Ann. Soc. Ent. France, p. 442 (1835); Heer, Käf. Schw. Vol. 1, p. 14 (1837), Faun. Col. Helvet. Vol. 1, p. 21, (1841); Ghiliani, Ann. Soc. Ent. France, p. 141 (1847); Schaum, Naturgesch. Ins. Deutschl. Vol. 1, p. 188 (1856); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova, Vol. 6, p. 540 (1874); Sella, Bull. Soc. Ent. Ital. Vol. 6, p. 82, pl. 2, fig. 2 *c* (1874); Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 32 (1882); Ganglbauer, Käf. Mitteleur. Vol. 1, p. 92 (1892); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 45 (1896); Born, Mitt. Schw. Ent. Ges. Vol. 13, p. 99 (1905); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 10, 13 (1908). — Alpes Pennines; Alticole.

b. *mellyi* Heer, Mittheil. Erdkunde. Vol. 1, p. 154 (1834); Born, Mitteil. Schw. Ent. Ges. Vol. 13, p. 99 (1905). — Alpes Suisses.

16. **Cychr. spinicollis** Dufour.

a. *dufouri* Chaudoir, Ann. Soc. Ent. France, p. 47 (1869); Marseul, Abeille, Vol. 7, p. 14 (1871); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 46 (1896); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 130, 236 (1907); Barthe, Tabl. Analyt. Carab. p. 10, 13 (1908). — **Pl. 10, Fig. 15.** — Pyrénées occid.; Alticole.
spinicollis Fauvel, Faun. Gallorh. Vol. 2, p. 42 (1882).

b. *spinicollis* Dufour, Arch. Ent. Vol. 1, p. 382, pl. 15, fig. 6, false *acuticollis* (1857); Graëlls, Mem. Comm. Geolog. p. 76, pl. 1, fig. 3 (1858); Reitter, Best. Tab. Carab. p. 46 (1896); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 130, 235 (1907). — Monts Cantabres; Alticole.

17. **Cychr. thibetanus** Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, p. 175 (1893); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 126, 209 (1907). — Sse Tchouan.

18. **Cychr. seriatus** Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 129, 225 (1908). — Thibet.

19. **Cychr. yunnanus** Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belgique, Vol. 31, p. 90 (1887); Bates, Entomol. Suppl. p. 69 (1892); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 129, 233 (1907). — Yunnan, Sse Tchouan.

20. **Cychr. davidis** Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, p. 307 (1886); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 129, 234 (1907). — Yunnan.

21. **Cychr. koltzei** Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 129, 231 (1907). — Mandchourie, Province Marit.
convexus Bergroth, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 222 (1888).

22. **Cychr. morawitzi** Géhin, Cat. Carab. p. 75 (1885); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 129, 230 (1907). — Yeso, Kouriles.
convexus Morawitz, Käferf. Ins. Yesso, p. 7 (1863); Bates, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 229 (1873), p. 232 (1883).

23. **Cychr. hemphillii** Horn.

a. *ricksecketi* Le Conte, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 12, p. 2 (1884); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 227 (1907). — Montana, Idaho.

b. *hemphillii* Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 7, p. 184 (1878); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 129, 226 (1907). — Utah, Wyoming.

24. **Cychr. tuberculatus** Harris, Boston Journ. Vol. 2, p. 200 (1839); Le Conte, Rep. Expl. Railroad Pacif. Vol. 9, p. 29, pl. 1, fig. 6 (1857); Walker, Lords Natural. Vancouv. App. 2, p. 309 (1866); Le Conte, Trans. Am. Soc. Philad. Vol. 2, p. 61 (1868); Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. Philad. Vol. 7, p. 184 (1878); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 129, 227 (1907). — De la Californie à l'Alaska.
pustulosus Casey, Canad. Entomol. Vol. 38, p. 160 (1905).

6. Genus SPHAERODERUS Dejean

Sphaeroderus (genus) Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 14 (1826), Iconogr. Col. Vol. 1, p. 265 (1829); Harris, Boston Journ. Nat. Hist. Vol. 5, p. 190-192, 202-204 (1839); Castelnau, Hist. Nat. Col. Vol. 1, P. 1, p. 139 (1851); Le Conte, Trans. Amer. Phil. Soc. Philad. Vol. 10, p. 398 (1853); Schaum, Berl. Ent. Zeitschr. p. 176 (1860); Chaudoir, Bull. Mosc. p. 493 (1861); Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. p. 168 (1878); Géhin, Cat. Carab. p. XXXVI, p. 72 (1885); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 116, 259 (1907).

Tableaux de détermination. — Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 132 (1907).

Caractères. — Sous-menton dépourvu de soies gulaires; palpes dichètes, sans soies terminales, le dernier article triangulaire; fossettes du labre intéressant l'épistome, pourvu seulement de deux soies; pas de soie orbitaire; pas de sillons frontaux, la fossette de l'épistome abrégée; tête triangulaire et pointue en avant, mais en somme peu éloignée du type Carabe. Pronotum bien plus large que long, à côtés arqués, un peu rétréci en arrière, assez convexe avec une forte impression basilaire et des fossettes juxtangulaires assez distantes de l'angle, profondes, parallèles à l'axe, longues et droites; une soie au milieu du bord, pas de rebord ni de gouttière, à peine un ourlet; esquisse de lobe; en somme, pronotum voisin du type Carabe, rappelant un peu certains *Hemicarabus*. Elytres très courtement elliptiques, très renflés, presque sans gouttière ni rebord; stries profondes, peu ou non ponctuées, intervalles renflés, entiers ou segmentés. Epimère et épisterne du pronotum soudés en une seule plaque, dessous presque sans soies, seulement les puncta des segments 4 et 5, et simples; cependant chez quelques formes aussi une paire au segment anal; une paire de soies anales chez les deux sexes, peu ou pas de sillons. Pattes assez courtes, quatre pulvilli, les deux premiers très larges. Taille petite; forme renflée; couleur violette, parfois un peu bronzée.

Etat d'évolution. — Avancé, sauf quant à la sculpture. Les soies ont presque disparu : gulaires, orbitaires, abdominales; les palpes dichètes sont dépourvus des soies reliquataires caractéristiques des *Cychrina;* le pronotum a un aspect anormal, rappelant les Carabes, aussi l'ensemble de l'animal. La sculpture seule est en retard d'évolution. Les *Sphaeroderus* sont arrivés presque au niveau des Carabes et si l'évolution continue dans le sens de la convergence finiront par avoir, au moins à l'état d'imago, les plus grandes analogies morphologiques avec eux. Phylogénie, voir p. 289.

Répartition géographique. — Comprend toute la moitié orientale du Canada et des Etats-Unis, sauf le Labrador, la Caroline du Sud et la Floride. N'est pas alticole en principe. — **Carte 7,** nº 2.

Sous-genres. — Genre indivis.

LISTE DES ESPÈCES :

1. **Sphaeroderus canadensis** Chaudoir, Bull. Mosc. p. 498 (1861); Horn, Trans. Am. Ent. Soc. Philad. Vol. 7, p. 170 (1878), Ent. News, p. 7 (1893); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 132, 262 (1907). *palpalis* Motschulsky, Bull. Mosc. p. 312 (1865). var. *blanchardi* Leng, Journ. New-York Ent. Soc. Vol. 24, p. 41 (1916).	Alleghanys, du St-Laurent à la Caroline.
2. **Sphaerod. stenostomus** Weber.	
a. *stenostomus* Weber, Observ. Ent. p. 43 (1801); Knoch, N. Beitr. Insektenk. Vol. 1, p. 190, pl. 8, fig. 13 (1801); Dejean, Spec. Col. Vol. 2 (1826); Le Conte, Ann. Lyc. Nat. Hist. New-York, Vol. 4, p. 441 (1848); Castelnau, Hist. Nat. Col. Vol. 1, P. 1, p. 139 (1851); Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. Philad. Vol. 7, p. 171 (1878); Roeschke, Monogr. Cychr. p. 132, 263 (1907). *indianae* Blatchley, Bull. Indiana Dep. Geol. Vol. 1, p. 42 (1910).	Virginie, Pensylvanie, Indiana.
b. *lecontei* Dejean, Spec. Col. Vol. 2, p. 15 (1826), Iconogr. Vol. 1, p. 266, pl. 29, fig. 2 (1829); Le Conte, Ann. Lyc. Nat. Hist. New-York, p. 442 (1848); Castelnau, Hist. Nat. Col. Vol. 1,	Canada, Terre Neuve, Nouvelle Angleterre.

P. 1, p. 139 (1851); Provancher, Faun. Ent. Canada, Vol. 1, p. 150 (1874); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 264 (1907). — **Pl. 10, Fig. 16.**

stenostomus Say, Trans. Amer. Phil. Soc. Philad. p. 72 (1825); Harris, Boston Journ. Nat. Hist. Vol. 2, p. 198 (1839).

niagarensis Castelnau, Ann. Soc. Ent. France, Vol. 1, p. 390 (1832), Hist. Nat. Col. Vol. 1, P. 1, p. 140 (1851); Lacordaire, Gener. Col. Atlas, pl. 2, fig. 3 (1859).

diffractus Casey, Mém. Col. Vol. 5, p. 25 (1914).

c. *bicarinatus* Le Conte, Trans. Amer. Phil. Soc. Philad. Vol. 10, p. 399 (1853); Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. New-York, Vol. 7, p. 171 (1878); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 265 (1907). — Alleghanys; Alticole.

3. **Sphaerod. nitidicollis** Chevrolat.

a. *brevoorti* Le Conte, Ann. Lyc. Nat. Hist. New-York, Vol. 4, p. 443 (1848). — Canada, N^lle^ Angleterre.

granulosus Chaudoir, Bull. Mosc. p. 497 (1861).

b. *nitidicollis* Chevrolat, in Guérin Iconogr. Regn. Anim. Vol. 1, p. 24, pl. 8, fig. 1 (1829); Castelnau, Hist. Nat. Col. Vol. 1, P. 1, p. 140 (1851); ? Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 132, 266 (1907). — Terre Neuve.

c. *schaumi* Chaudoir, Bull. Mosc. p. 499 (1861); Roeschke, Monogr. Cychrini, p. 268 (1907). — Ohio.

nitidicollis Le Conte, Ann. Lyc. Nat. Hist. New-York, Vol. 4, p. 443 (1848); Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. Philad. Vol. 7, p. 170 (1878).

TABLE MÉTHODIQUE

A. — INTRODUCTION ZOOLOGIQUE

B. — CATALOGUE RAISONNÉ

par tribus, sous-tribus, genres, espèces et races dans leur ordre généalogique.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES CARABINAE

ABRÉVIATIONS :

D. — Distribution géographique 13-25; L. — Larves (Morphologie des) 26-71; N. — Nymphes (Morphologie des) 68-71; I. — Imago (Morphologie) 72-154; P. — Phylogénie 155-168; G. — Généalogies 169-290; C. — Classification 293-318; T. — Tableaux de classification 323-364; Ca. — Catalogue raisonné 365-711.

CEROGLOSSINA

CALOSOMINA

A

B

C

CARABINA

A

G

L

V

W

X

Y

Z

CYCHRINA

EXPLICATION DES PLANCHES

CARTE I.

Répartition des faunes méditerranéenne et du Faîte occidental.

CARTE II.

Répartition des faunes de l'Asie antérieure et du Caucase.

CARTE III.

Répartition de la faune de l'Asie centrale.

CARTE IV.

Répartition des faunes du Faîte sibérien.

CARTE V.

Répartition des faunes thibétaine et pacifique.

CARTE VI.

Répartition des faunes de l'Amérique.
Répartition des grands groupes.

CARTE VII.

Répartition (projection de Mercator) des *Aplothoracina*, *Ceroglossina*, *Calosomina*, *Cychrina*.

PLANCHE I (LARVES).

Fig. 1. *Ctenosta scabrosa* ♂.
— 2. *Campalita maderae* ♂.
— 3. *Procerus laticollis* ♂.
— 4. *Procrustes coriaceus* ♀.
— 5. *Procrustes coriaceus* (nymphe) ♂.
— 6. *Damaster rugipennis* ♂.
Fig. 7. *Chrysocarabus splendens* ♂.
— 8. *Macrothorax morbillosus* ♂.
— 9. *Chrysotribax hispanus* ♀.
— 10. *Mesocarabus problematicus* ♂
— 11. *Morphocarabus monilis consitus* ♂.
— 12. *Carabus auratus* ♂.

PLANCHE II.

Fig. 1. *Ceroglossus chilensis mallecoanus* Lapouge.
— 2. *Callisphaena reticulata* ♂ Fabricius.
— 3. *Isocallia reichei* ♂ Guérin.
— 4. *Callisthenes karelini karagaicus* ♂ Lapouge.
— 5. *Tapinosthenes cancellatus* ♀ Eschscholtz.
— 6. *Callistenia discors* ♂ Le Conte.
— 7. *Isostenia wilkesi* ♀ Le Conte.
— 8. *Chrysostigma morrisonii* ♂ Horn.
Fig. 9. *Lyperostenia tristis* ♀ Le Conte.
— 10. *Callitropa externa* ♂ Say.
— 11. *Paratropa macra* ♂ Le Conte.
— 12. *Carabosoma angulicolle* ♂ Chaudoir.
— 13. *Acamegonia peregrinatrix* Guérin.
— 14. *Carabomimus costipennis* ♀ Chaudoir.
— 15. *Campalita chinensis nivalis* ♂ Breuning.

PLANCHE III.

Fig. 1. *Acamegonia peregrinatrix* ♀ Guérin.
— 2. *Blaptosoma laeve* ♂ Dejean.
— 3. *Calosoma cyanescens* ♀ Motschulsky.
— 4. *Callipara maximowiczi touzalini* ♂ Lapouge.
— 5. *Calodrepa wilcoxi* ♂ Le Conte.
— 6. *Australodrepa schayeri* ♀ Erichson.
— 7. *Caminara deserticola* ♂ Semenow.
— 8. *Ctenosta scabrosa* ♂ Chaudoir.
— 9. *Callistriga curvipes* ♂ Kirby.
— 10. *Catastriga trapezipennis* ♂ Chaudoir.

Fig. 11. *Camedula howardii* ♂ Linell.
— 12. *Acampalita vagans* ♂ Dejean et Aubé.
— 13. *Catasoma thibetanum* ♂ Fairmaire.
— 14. *Charmosta investigatrix chaffanjoni* ♂ Lapouge.
— 15. *Callistrata denticollis* ♂ Gebler.
— 16. *Cathoplius stenocephalus* ♂ Lucas.
— 17. *Eupachys glyptopterus* ♂ Fischer.
— 18. *Procerus syriacus* ♂ Kollar.
— 19. *Chaetogaster saulcyi* ♂ La Brûlerie.

PLANCHE IV.

Fig. 1. *Chaetomelas morawitzi* ♂ Ganglbauer.
— 2. *Procrustocorabus palaestinus* ♂ Lapouge.
— 3. *Procrustes mopsucrenae* ♂ Peyron.
— 4. *Chaetoprostus rugina* ♂ Lapouge.
— 5. *Lamprostus cylindricus* ♂ Lapouge.
— 6. *Oxycarabus saphyrinus pirithous* ♂ Reitter.
— 7. *Procrusticus payafa* ♀ White.
— 8. *Macrogenus clypeatus luctuosus* ♂ Zoubkoff.

Fig. 9. *Macrothorax planatus* ♂ Chaudoir.
— 10. *Macrothorax sculptus* ♂ Lapouge.
— 11. *Megodontus violaceus meyeri* ♂ Born.
— 12. *Pachycranion panzeri* ♂ Dejean.
— 13. *Imaibius dardiellus* ♂ Bates.
— 14. *Pagocarabus diruptus crassesculptus* ♂ Kraatz.
— 15. *Paraplesius staudingeri* ♂ Ganglbauer.

PLANCHE V.

Fig. 1. *Sphodristus persa* ♂ Lapouge.
— 2. *Damaster lewisi* ♂ Rye.
— 3. *Coptolabrus tyrannus* ♂ Lapouge.
— 4. *Eucoptolabrus yunnanus* ♂ Born.
— 5. *Chrysocarabus lineatus ursuius* ♂ Lapouge.
— 6. *Chrysocarabus splendens × ursuius* ♂ Lapouge.
— 7. *Cathaicus brandti* ♀ Faldermann.
— 8. *Iniopachus pyrenaeus cerdanus* ♂ Lapouge.
— 9. *Heterocarabus marietti* ♀ Cristoforis.
— 10. *Chaetocarabus intricatus eurynotus* ♂ Lapouge.

Fig. 11. *Platycarabus creutzeri araneipes* ♂ Lapouge.
— 12. *Pseudocechenus irregularis montandoni* ♂ Buysson.
— 13. *Leptoplesius merzbacheri* ♂ Hauser.
— 14. *Pantophyrtus debilis* ♂ Semenow.
— 15. *Alipaster puellus* ♂ Lapouge.
— 16. *Cratocechenus tenuipes* ♂ Lapouge.
— 17. *Lipaster stjernvalli bartholomaei* ♂ Motschulsky.

PLANCHE VI.

Fig. 1. *Pachycechenus solskyi* ♂ Ballion.
— 2. *Cratocephalus corrugis* ♂ Dohrn.
— 3. *Cechenus prichodkoi* ♂ Semenow.
— 4. *Ischnocarabus cychropalpus* ♂ Peyron.
— 5. *Microplectes cupreus argonautarum* ♀ Semenow.
— 6. *Tribax circassicus* ♂ Ganglbauer.
— 7. *Plectes starki* ♂ Heyden.
— 8. *Chrysotribax rutilans brevicollis* ♂ Lapouge.
— 9. *Ctenocarabus galicianus beirensis* ♂ Born.
— 10. *Rhabdotocarabus melancholicus* ♀ Fabricius.

Fig. 11. *Eocarabus jankowskii fusanus* ♂ Born.
— 12. *Hadrocarabus macrocephalus barcelecoanus* ♂ Lapouge.
— 13. *Eurycarabus famini verrucosus* ♂ Lapouge.
— 14. *Euporocarabus hortensis magdelainei* ♂ Lapouge.
— 15. *Cytilocarabus cribratus orientalis* ♂ Osculati.
— 16. *Piocarabus wladimirskyi* ♂ Dejean.
— 17. *Tanaocarabus sylvosus* ♂ Say.
— 18. *Phricocarabus glabratus breviusculus* ♂ Kraatz.

PLANCHE VII.

Fig. 1. *Mesocarabus problematicus andorranus* ♂ Lapouge.
— 2. *Pachystus cavernosus variolatus* ♂ Costa.
— 3. *Melancarabus trojanus* ♂ Dejean.
— 4. *Oreocarabus errans* ♀ Gory.
— 5. *Orinocarabus latreillei fenestrellanus* ♂ Beuthin.
— 6. *Caucasocarabus koenigi* ♂ Ganglbauer.
— 7. *Neocarabus taedatus bicanaliceps* ♂ Casey.
— 8. *Diocarabus pusillus* ♂ Lapouge.
— 9. *Cryocarabus chamissonis* ♂ Fischer.
— 10. *Tomocarabus scabripennis* ♂ Chaudoir.
Fig. 11. *Scambocarabus breviformis sculptipennis* ♂ Chaudoir.
— 12. *Procrustides bessarabicus platyscelis* ♂ Fischer.
— 13. *Hemicarabus serratus* ♂ Say.
— 14. *Callistocarabus marginalis* ♂ Fabricius.
— 15. *Ulocarabus stschurowskii hissariensis* ♂ Lapouge.
— 16. *Carpathophilus linnei* ♂ Panzer.
— 17. *Meganebrius wallichii indicus* ♂ Fairmaire.
— 18. *Asthenocarabus opaculus* ♂ Putzeys.
— 19. *Leptinocarabus hummelii stolidus* ♂ Lapouge.

PLANCHE VIII.

Fig. 1. *Leptocarabus procerulus* ♂ Chaudoir.
— 2. *Aulonocarabus nicolaiensis* ♀ Lapouge.
— 3. *Adelocarabus koreanus* ♂ Reitter.
— 4. *Goniocarabus cancellatus sajanensis* ♂ Reitter.
— 5. *Limnocarabus stygius* ♂ Ganglbauer.
— 6. *Hygrocarabus variolosus* ♂ Fabricius.
— 7. *Carabus auratus magdelainei* ♂ Bleuse.
— 8. *Aptocarabus alysidotus pomptinus* ♂ Lapouge.
Fig. 9. *Archicarabus phoenix* ♂ Lapouge.
— 10. *Xystrocarabus paraysi gatteveri* ♂ Géhin.
— 11. *Apocarabus billbergi manifestus* ♂ Kraatz.
— 12. *Acrocarabus guerini* ♀ Fischer.
— 13. *Eutelocarabus arvensis amurensis* ♂ Lapouge.
— 14. *Parhomopterus touzalini* ♂ Lapouge.
— 15. *Ancylocarabus tarbagataicus* ♂ Kraatz.

PLANCHE IX.

Fig. 1. *Paracarabus granulatus praedator* ♂ Lapouge.
— 2. *Eucarabus cumanus sobrinus* ♂ Ménétriès.
— 3. *Morphocarabus scheidleri curtulus* ♂ Ganglbauer.
— 4. *Trachycarabus scabriusculus interruptus* ♀ Born.
— 5. *Zoocarabus campestris perini* ♂ Dejean.
— 6. *Basilicocarabus gebleri motschulskyi* ♂ Lapouge.
— 7. *Apostocarabus melleus odoratus* ♂ Motschulsky.
— 8. *Amorphocarabus neglectus* ♂ Lapouge.
Fig. 9. *Lyperocarabus coriaceipennis semicoriaceus* ♂ Kraatz.
— 10. *Loxocarabus obsoletus carpathaicus* ♂ Palliardi.
— 11. *Tmesicarabus cristoforii* ♂ Spence.
— 12. *Isiocarabus fiduciarius insularis* ♂ Lapouge.
— 13. *Ophiocarabus thianchanicus* ♂ Lapouge.
— 14. *Mimocarabus maurus paphius* ♂ Redtenbacher.
— 15. *Cryptocarabus lindemanni* ♂ Ballion.
— 16. *Eremocarabus kukunorensis flagellatus* ♂ Lapouge.

PLANCHE X.

Fig. 1. *Anthracocarabus hauseri* ♂ Lapouge.
— 2. *Ohomopterus dehaani japonicus* ♂ Motschulsky.
— 3. *Dolichocarabus protenes kouanping* ♂ Maindron.
— 4. *Laocarabus vitalisi* ♂ Lapouge.
— 5. *Apotomopterus cupreus* ♀ Hauser.
— 6. *Eutomopterus delavayi* ♂ Fairmaire.
— 7. *Nesaeocarabus coarctatus* ♂ Brullé.
— 8. *Lichnocarabus vinctus* ♂ Weber.
Fig. 9. *Semnocarabus transiliensis* ♂ Semenow.
— 10. *Pseudonomaretus imperfectus* ♀ Horn.
— 11. *Irichroa andrewsii* ♂ Harris.
— 12. *Scaphinotus elevatus flammeus* ♀ Haldemann.
— 13. *Brennus interruptus* ♀ Ménétriès.
— 14. *Pemphus angusticollis* ♀ Fischer.
— 15. *Cychrus spinicollis dufouri* ♂ Chaudoir.
— 16. *Sphaeroderus stenostomus lecontei* ♂ Dejean.

TABLE DES DESSINS DE LARVES

(l. = labre; p. l. = palpe labial; ter. abd. = tergite abdominal; tel. = telson; c. = cerci).

APPLICATION A LA PHYLOGÉNIE ET A LA CLASSIFICATION

D'après l'étude des larves :

TABLEAUX GÉNÉALOGIQUES

Calosomes :

Carabes :

Cychrina :

Le *Genera Insectorum* peut présenter, enfin, les neuf planches d'imagos de la monographie des *Carabinæ,* par le Marquis G. Vacher de Lapouge.

Ces planches ne purent être terminées avant la guerre car il fallut faire appel à trois dessinateurs, — ce que nous n'avions pu prévoir.

Leur reproduction en lithographie est devenue impossible en raison du prix. Les procédés en couleurs actuels nous paraissent par trop médiocres et ne pas mériter une dépense presque aussi onéreuse, devant laquelle, au reste, la plupart des souscripteurs se rétracteraient.

Force est de nous résigner à la phototypie adoptée par d'autres publications scientifiques importantes et que nous avons introduite déjà dans notre ouvrage, il y a trois ans, lors de sa reparution.

Nous espérons toutefois que la série de figures reproduites ici permettra aux spécialistes et aux chercheurs de discerner les caractères essentiels.

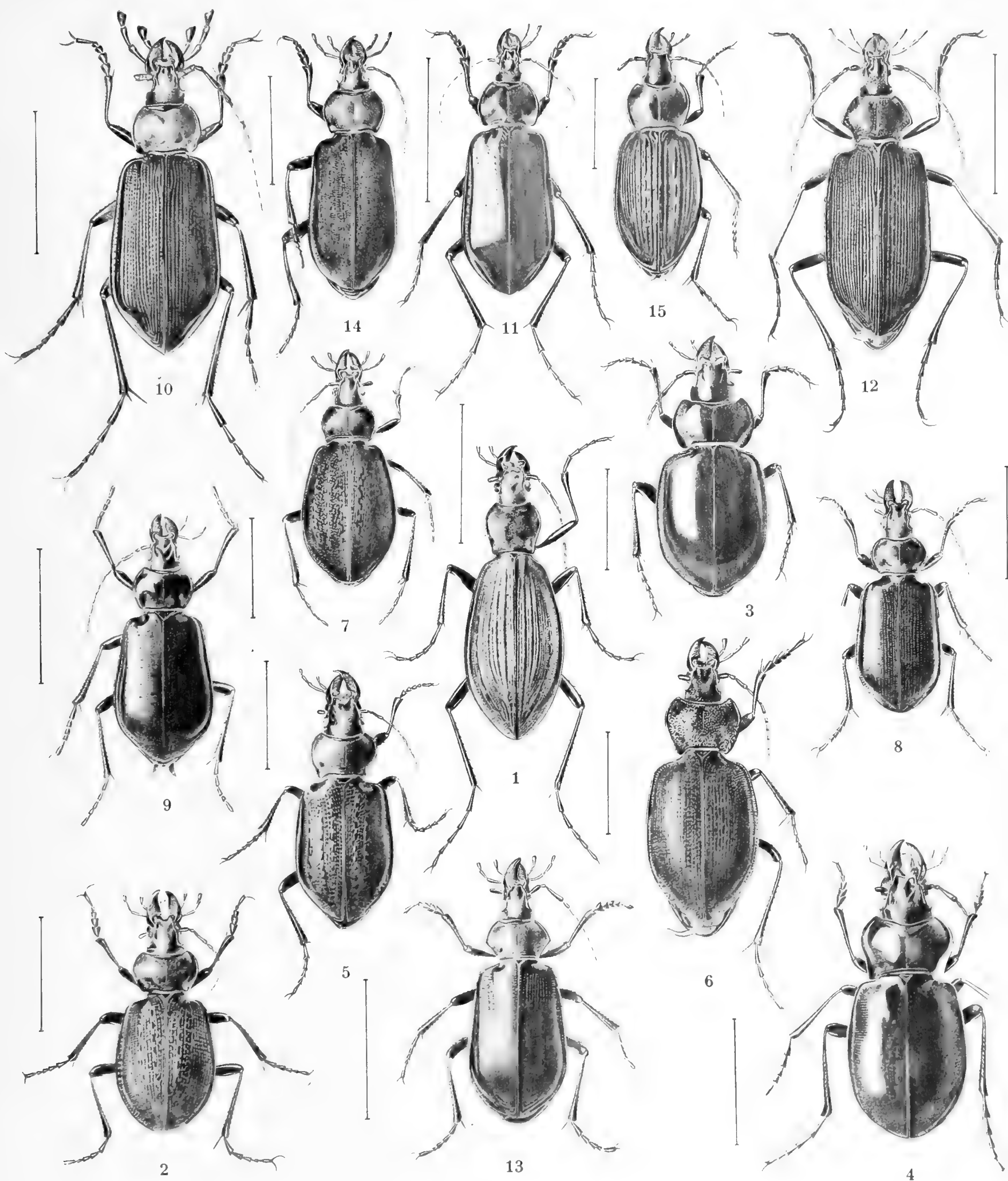
10. — *Callitropa externa* ♂ SAY. — 14. — *Carabomimus costipennis* ♀ CHAUDOIR.
11. — *Paratropa macra* ♂ LE CONTE. — 15. — *Campalita chinensis nivalis* ♂ BREUN.
12. — *Carabosoma angulicolle* ♂ CHAUDOIR.

7. — *Isostenia wilkesi* ♀ LE CONTE. — 3. — *Isocallia reichei* ♂ GUÉRIN.

9. — *Lyperostenia tristis* ♀ LE CONTE. — 1. — *Ceroglossus chilensis mallecoanus* LAPOUGE.
8. — *Chrysostigma morrisonii* ♂ HORN.

5. — *Tapinosthenes cancellatus* ♀ ESCHSCHOLTZ. — 6. *Callistenia discors* ♂ LE CONTE.

2. — *Callisphaena reticulata* ♂ FABRICIUS. — 13. — *Acamegonia peregrinatrix* GUÉRIN.
4. — *Callisthenes karelini karagaicus* ♂ LAPOUGE.



Ray Nyst, del nat.

FAM. CARABIDÆ, SUBF. CARABINÆ.

Phototypie A. Dohmen, Bruxelles

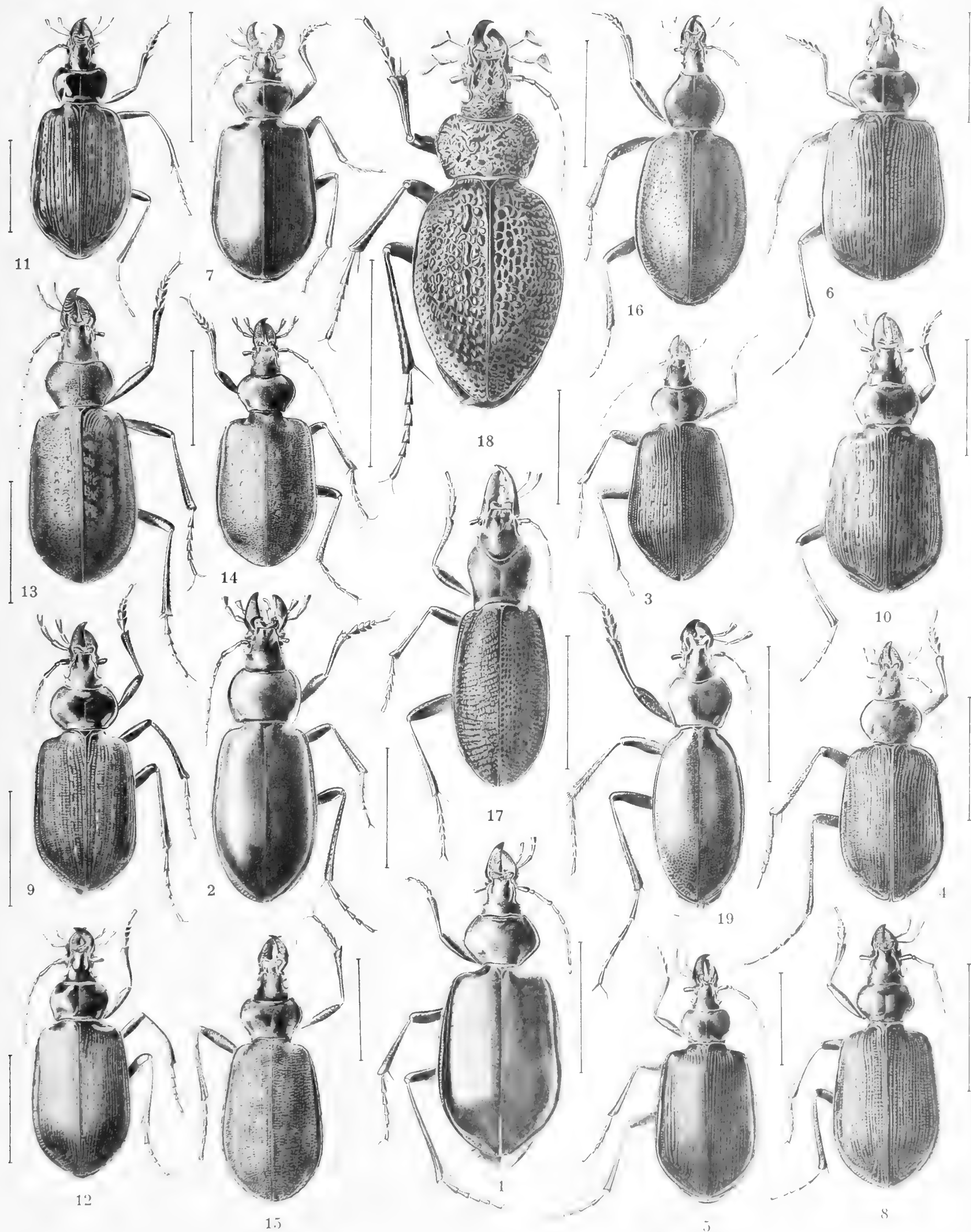
11. — *Camedula howardii* ♂ LINELL. — 7. — *Caminara deserticola* ♂ SEMENOW.
18. — *Procerus syriacus* ♂ KOLLAR. — 16. — *Cathoplius stenocephalus* ♂ LUCAS.
6. — *Australodrepa schayeri* ♀ ERICHSON.

13. — *Catasoma thibetanum* ♂ FAIRMAIRE.
14. — *Charmosta investigatrix chaffanjoni* ♂ LAPOUGE.
3. — *Calosoma cyanescens* ♀ MOTSCHULSKY. — 10. — *Catastriga trapezipennis* ♂ CHAUDOIR.

17. — *Eupachys glyptopterus* ♂ FISCHER.

9. — *Callistriga curvipes* ♂ KIRBY. — 2. — *Blaptosoma laeve* ♂ DEJEAN.
19. — *Chaetogaster saulcyi* ♂ LA BRULERIE.
4. — *Callipara maximowiczi touzalini* ♂ LAPOUGE.

12. — *Acampalita vagans* ♂ DEJEAN & AUBÉ. — 15. — *Callistrata denticollis* ♂ GEBLER.
1. — *Acamegonia peregrinatrix* ♀ GUÉRIN. — 5. — *Calodrepa wilcoxi* ♂ LE CONTE.
8. — *Ctenosta scabrosa* ♂ CHAUDOIR.



Ray Nyst, del nat.

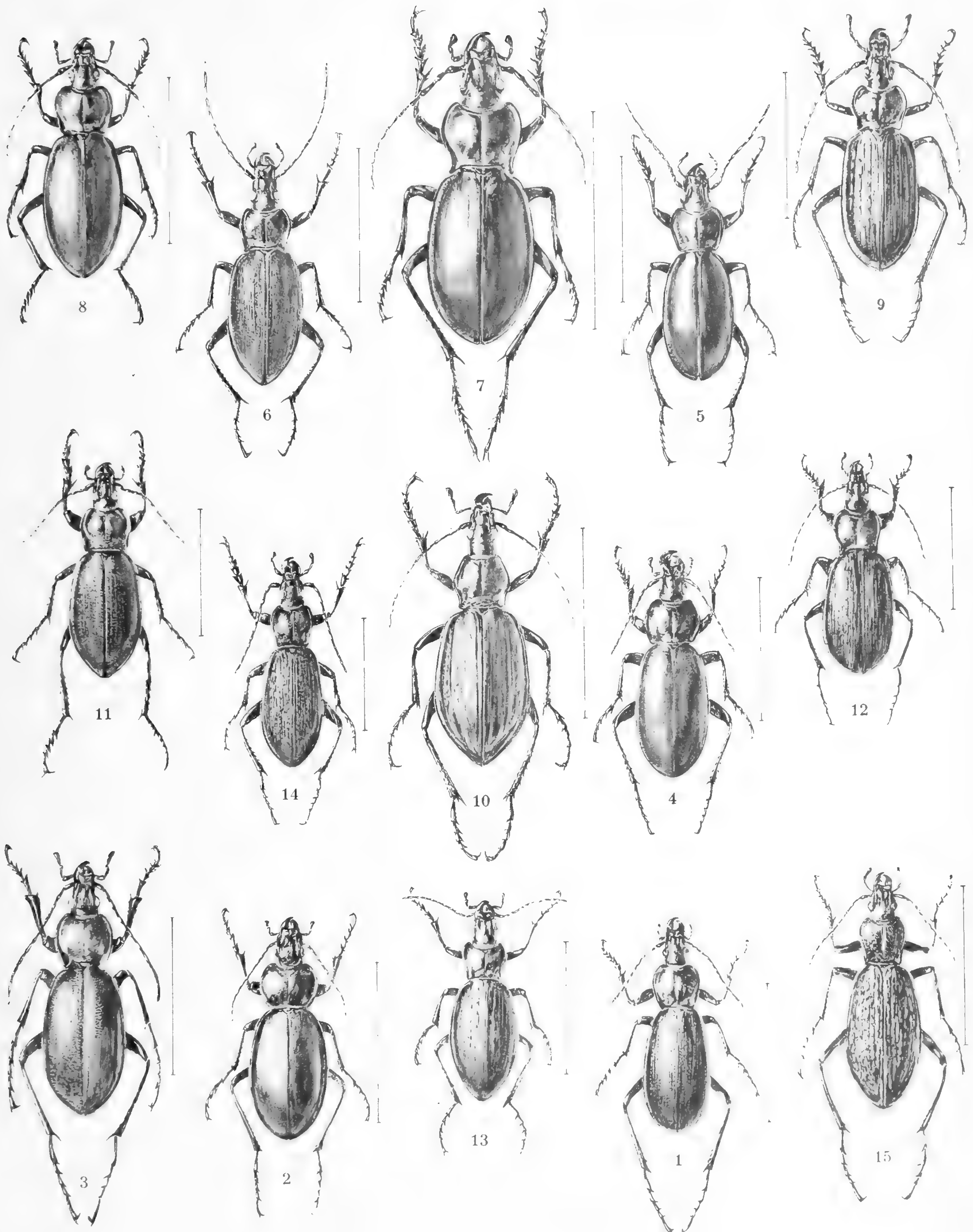
FAM. CARABIDÆ, SUBF. CARABINÆ.

Phototypie A. Dohmen, Bruxelles

8. — *Macrogenus clypeatus luctuosus* ♂ ZOUBK.
6. — *Oxycarabus saphyrinus pirithous* ♂ REITTER.
7. — *Procrusticus payafa* ♀ WHITE. — 5. — *Lamprostus cylindricus* ♂ LAPOUGE.
9. — *Macrothorax planatus* ♂ CHAUDOIR.

11. — *Megodontus violaceus meyeri* ♂ BORN.
14. — *Pagocarabus diruptus crassesculptus* ♂ KRAATZ.
10. — *Macrothorax sculptus* ♂ LAPOUGE. — 4. — *Chaetoprostus rugina* ♂ LAPOUGE.
12. — *Pachycranion panzeri* ♂ DEJEAN.

3. — *Procrustes mopsucrenae* ♂ PEYRON. — 2. — *Procrustocarabus palaestinus* ♂ LAPOUGE.
13. — *Imaibius dardiellus* ♂ BATES. — 1. — *Chaetomelas morawitzi* ♂ GANGLBAUER.
15. — *Paraplesius staudingeri* ♂ GANGLBAUER.



G. Boca, del nat.

FAM. CARABIDÆ, SUBF. CARABINÆ.

Phototypie A. Dohmen, Bruxelles

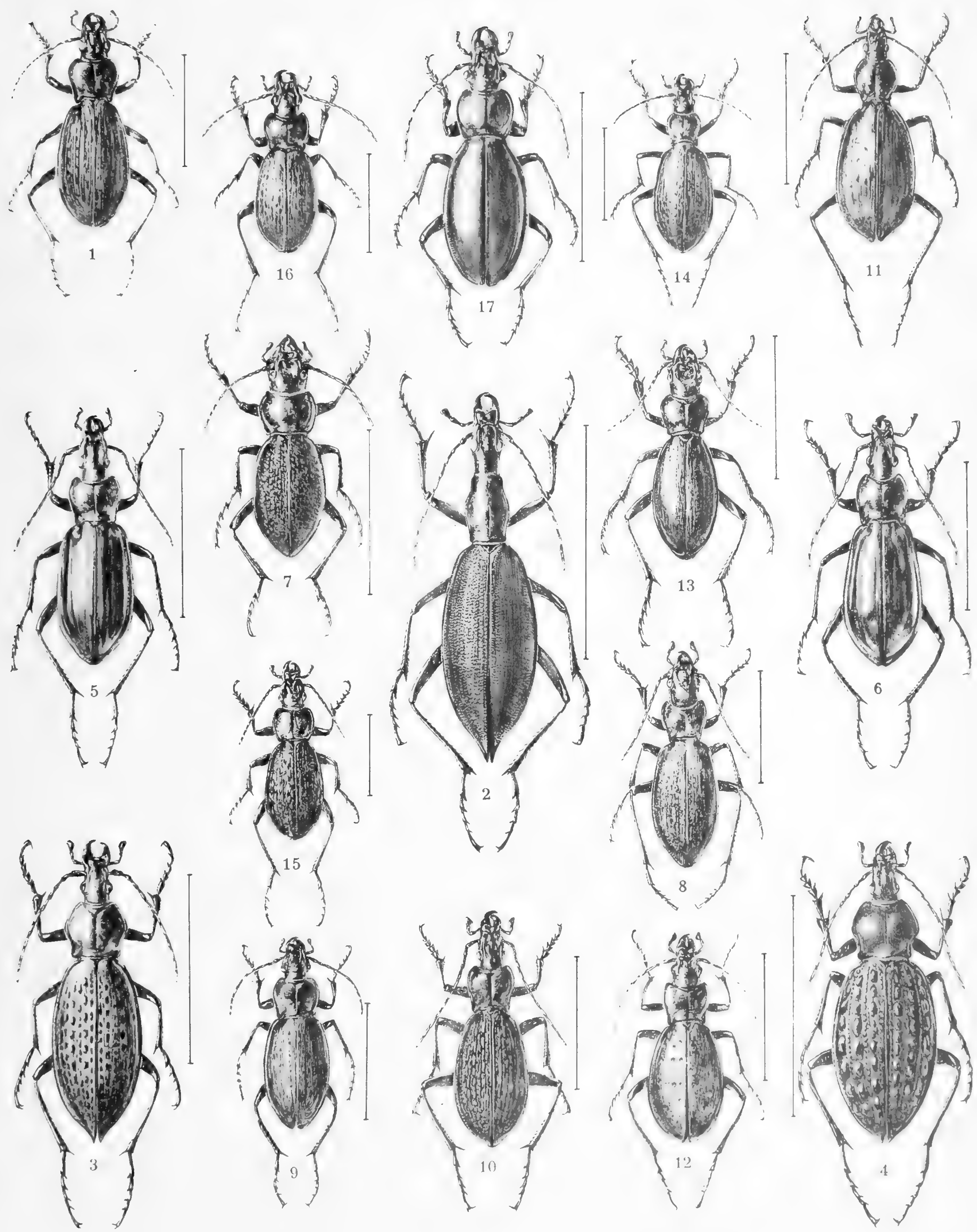
1. — *Sphodristus persa* ♂ Lapouge. — 16. — *Cratocechenus tenuipes* ♂ Lapouge.
17. — *Lipaster stjernvalli bartholomaei* ♂ Motschulsky.
14. — *Pantophyrtus debilis* ♂ Semenow.
11. — *Platycarabus creutzeri araneipes* ♂ Lapouge.

7. — *Cathaicus brandti* ♀ Faldermann. — 13. — *Leptoplesius merzbacheri* ♂ Hauser.

5. — *Chrysocarabus lineatus ursuius* ♂ Lapouge. — 2. — *Damaster lewisi* ♂ Rye.
6. — *Chrysocarabus splendens* × *ursuius* ♂ Lapouge.

15. — *Alipaster puellus* ♂ Lapouge. — 8. — *Iniopachus pyrenaeus cerdanus* ♂ Lapouge.

3. — *Coptolabrus tyrannus* ♂ Lapouge. — 9. — *Heterocarabus marietti* ♀ Cristoforis.
10. — *Chaetocarabus intricatus eurynotus* ♂ Lapouge.
12. — *Pseudocechenus irregularis montandoni* ♂ Buysson.
4. — *Eucoptolabrus yunnanus* ♂ Born.



G. Boca, del nat.

FAM. CARABIDÆ, SUBF. CARABINÆ.

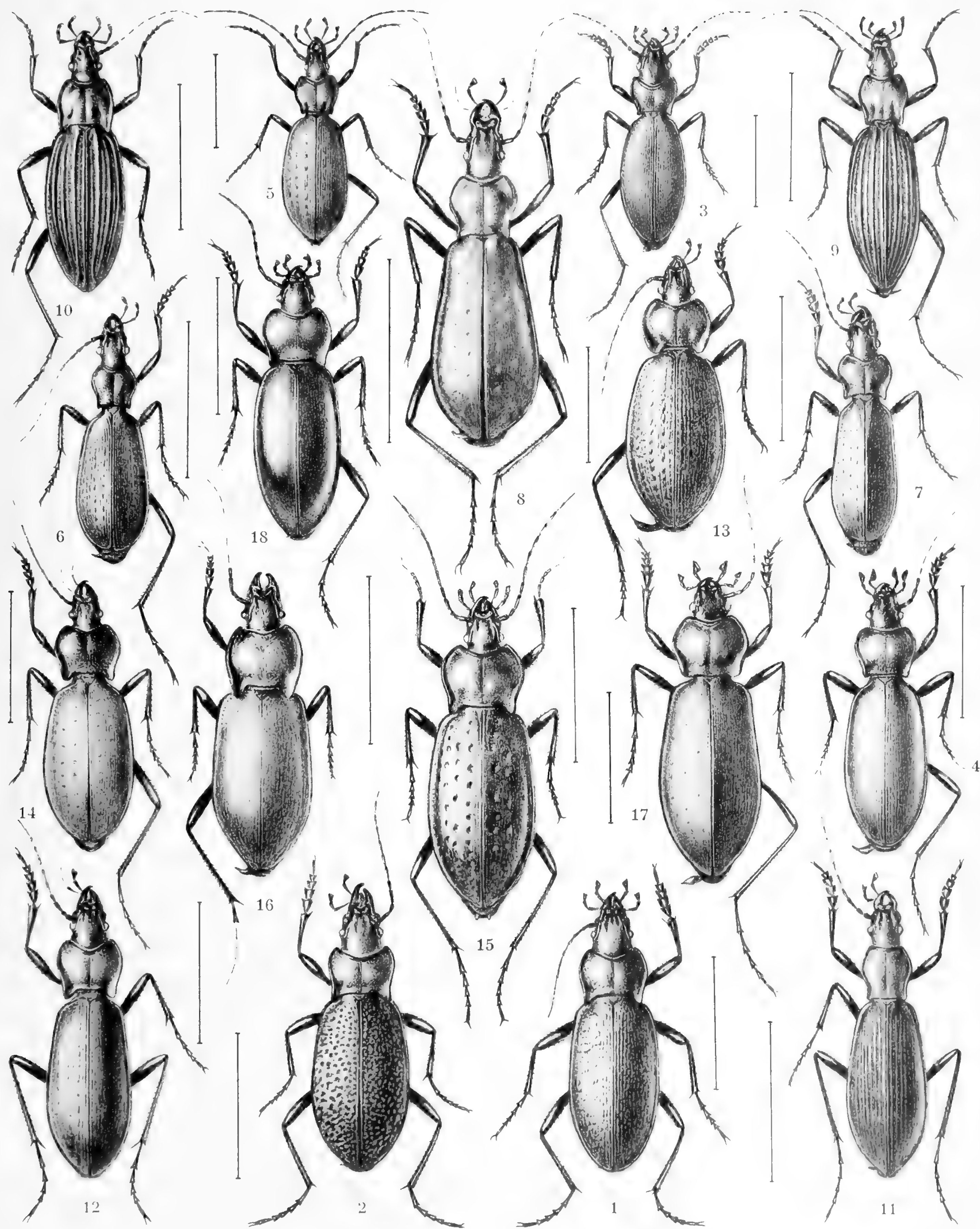
Phototypie A. Dohmen, Bruxelles

10. — *Rhabdotocarabus melancholicus* ♀ Fabricius.
5. — *Microplectes cupreus argonautarum* ♀ Semenow.
3. — *Cechenus prichodkoi* ♂ Semenow.
9. — *Ctenocarabus galicianus beirensis* ♂ Born.

6. — *Tribax circassicus* ♂ Ganglbauer.
18. — *Phricocarabus glabratus breviusculus* ♂ Kraatz.
8. — *Chrysotribax rutilans brevicollis* ♂ Lapouge.
13. — *Eurycarabus famini verrucosus* ♂ Lapouge.
7. — *Plectes starki* ♂ Heyden.

14. — *Euporocarabus hortensis magdelainei* ♂ Lapouge.
16. — *Piocarabus wladimirskyi* ♂ Dejean.
15. — *Cytilocarabus cribratus orientalis* ♂ Osculati.
17. — *Tanaocarabus sylvosus* ♂ Say.
4. — *Ischnocarabus cychropalpus* ♂ Peyron.

12. — *Hadrocarabus macrocephalus barcelecoanus* ♂ Lapouge.
2. — *Cratocephalus corrugis* ♂ Dohrn.
1. — *Pachycechenus solskyi* ♂ Ballion.
11. — *Eocarabus jankowskii fusanus* ♂ Born.



M. Thiriar, del nat.

FAM. CARABIDÆ, SUBF. CARABINÆ.

Phototypie A. Dohmen, Bruxelles

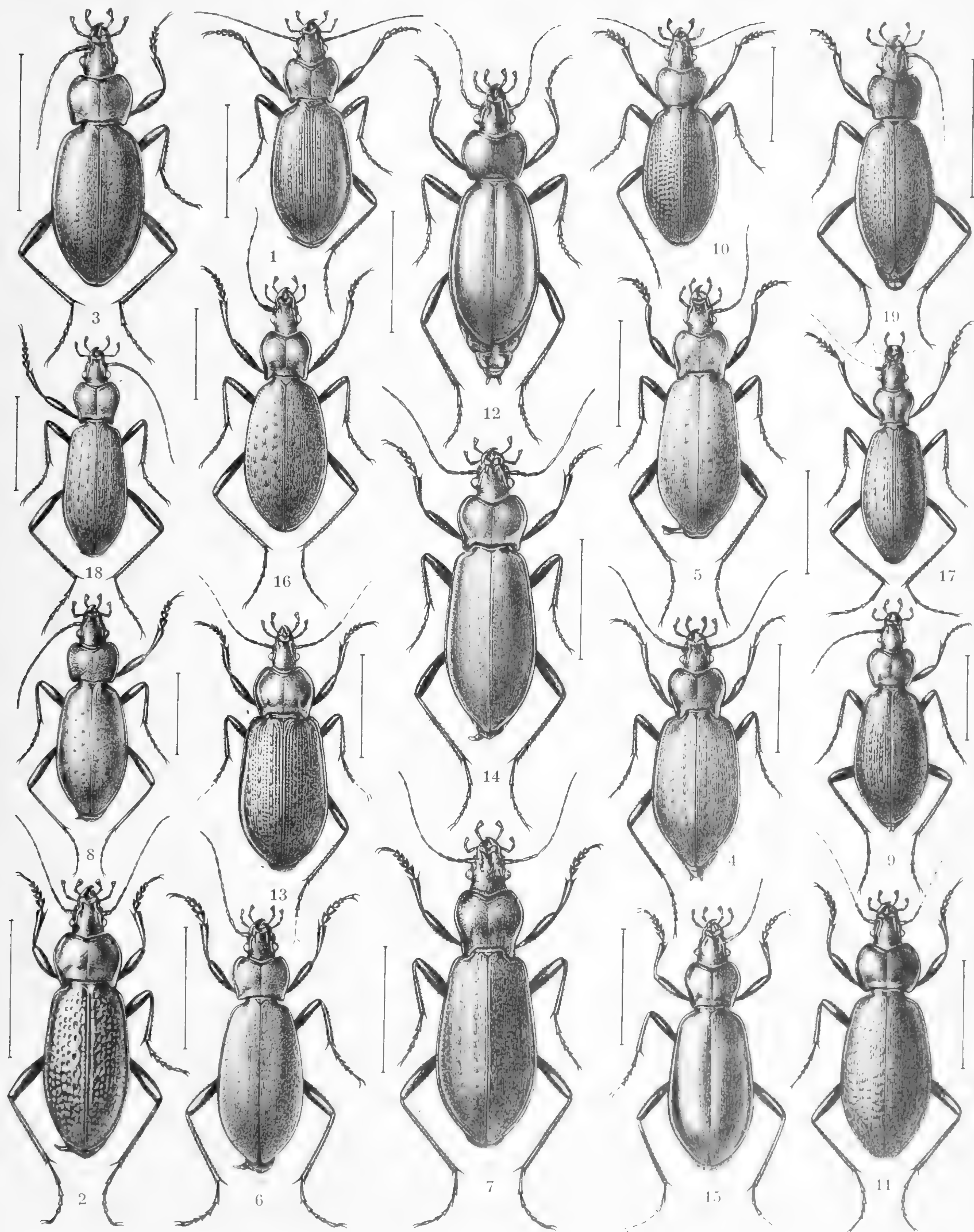
3. — *Melancarabus trojanus* ♂ DEJEAN.
1. — *Mesocarabus problematicus andorranus* ♂ LAPOUGE.
12. — *Procrustides bessarabicus platyscelis* ♂ FISCHER.
10. — *Tomocarabus scabripennis* ♂ CHAUDOIR.
19. — *Leptinocarabus hummelii stolidus* ♂ LAPOUGE.

18. — *Asthenocarabus opaculus* ♂ PUTZEYS.
16. — *Carpathophilus linnei* ♂ PANZER.
5. — *Orinocarabus latreillei fenestrellanus* ♂ BEUTHIN.
17. — *Meganebrius wallichii indicus* ♂ FAIRMAIRE.

14. — *Callistocarabus marginalis* ♂ FABRICIUS.

8. — *Diocarabus pusillus* ♂ LAPOUGE. — 13. — *Hemicarabus serratus* ♂ SAY.
4. — *Oreocarabus errans* ♀ GORY.
9. — *Cryocarabus chamissonis* ♂ FISCHER.

2. — *Pachystus cavernosus variolatus* ♂ COSTA.
6. — *Caucasocarabus koenigi* ♂ GANGLBAUER.
7. — *Neocarabus taedatus bicanaliceps* ♂ CASEY.
15. — *Ulocarabus stschurowskii hissariensis* ♂ LAPOUGE.
11. — *Scambocarabus breviformis sculptipennis* ♂ CHAUDOIR.



M. Thiriar, del nat.

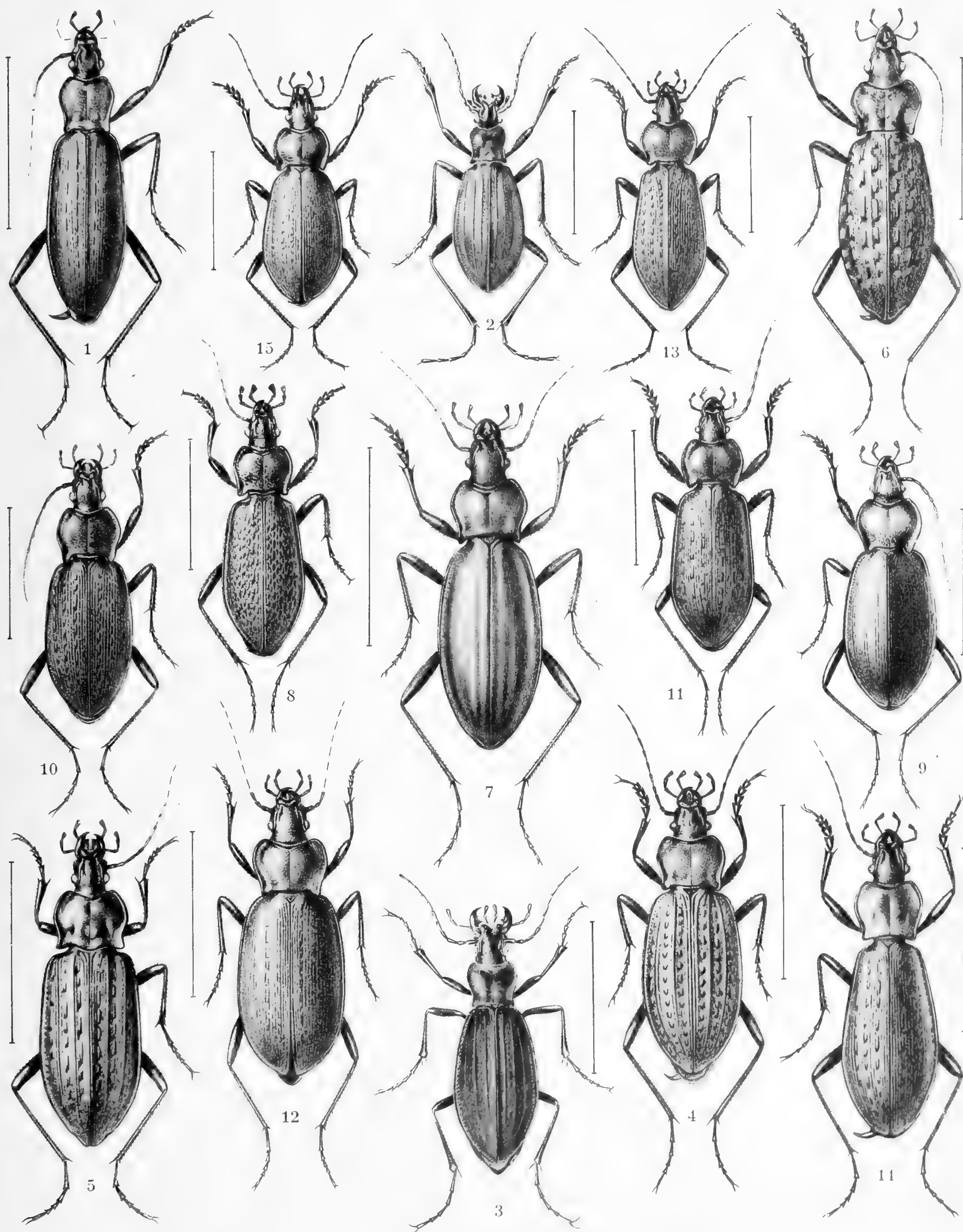
FAM. CARABIDÆ, SUBF. CARABINÆ.

Phototypie A. Dohmen, Bruxelles

1. — *Leptocarabus procerulus* ♂ Chaudoir.
15. — *Ancylocarabus tarbagataicus* ♂ Kraatz.
2. — *Aulonocarabus nicolaiensis* ♀ Lapouge.
13. — *Eutelocarabus arvensis amurensis* ♂ Lapouge.
6. — *Hygrocarabus variolosus* ♂ Fabricius.

10. — *Xystrocarabus paraysi gattereri* ♂ Géhin.
8. — *Aptocarabus alysidotus pomptinus* ♂ Lapouge.
7. — *Carabus auratus magdelainei* ♂ Bleuse.
11. — *Apocarabus billbergi manifestus* ♂ Kraatz.
9. — *Archicarabus phoenix* ♂ Lapouge.

5. — *Limnocarabus stygius* ♂ Ganglbauer.
12. — *Acrocarabus guerini* ♀ Fischer. — 3. — *Adelocarabus koreanus* ♂ Reitter.
4. — *Goniocarabus cancellatus sajanensis* ♂ Reitter.
14. — *Parhomopterus touzalini* ♂ Lapouge.



M. Thiriar, del nat.

FAM. CARABIDÆ, SUBF. CARABINÆ.

Phototypie A. Dohmen, Bruxelles.

4. — *Trachycarabus scabriusculus interruptus* ♀ BORN.
16. — *Eremocarabus kukunorensis flagellatus* ♂ LAPOUGE.
14. — *Mimocarabus maurus paphius* ♂ REDTENBACHER.
12. — *Isiocarabus fiduciarius insularis* ♂ LAPOUGE.

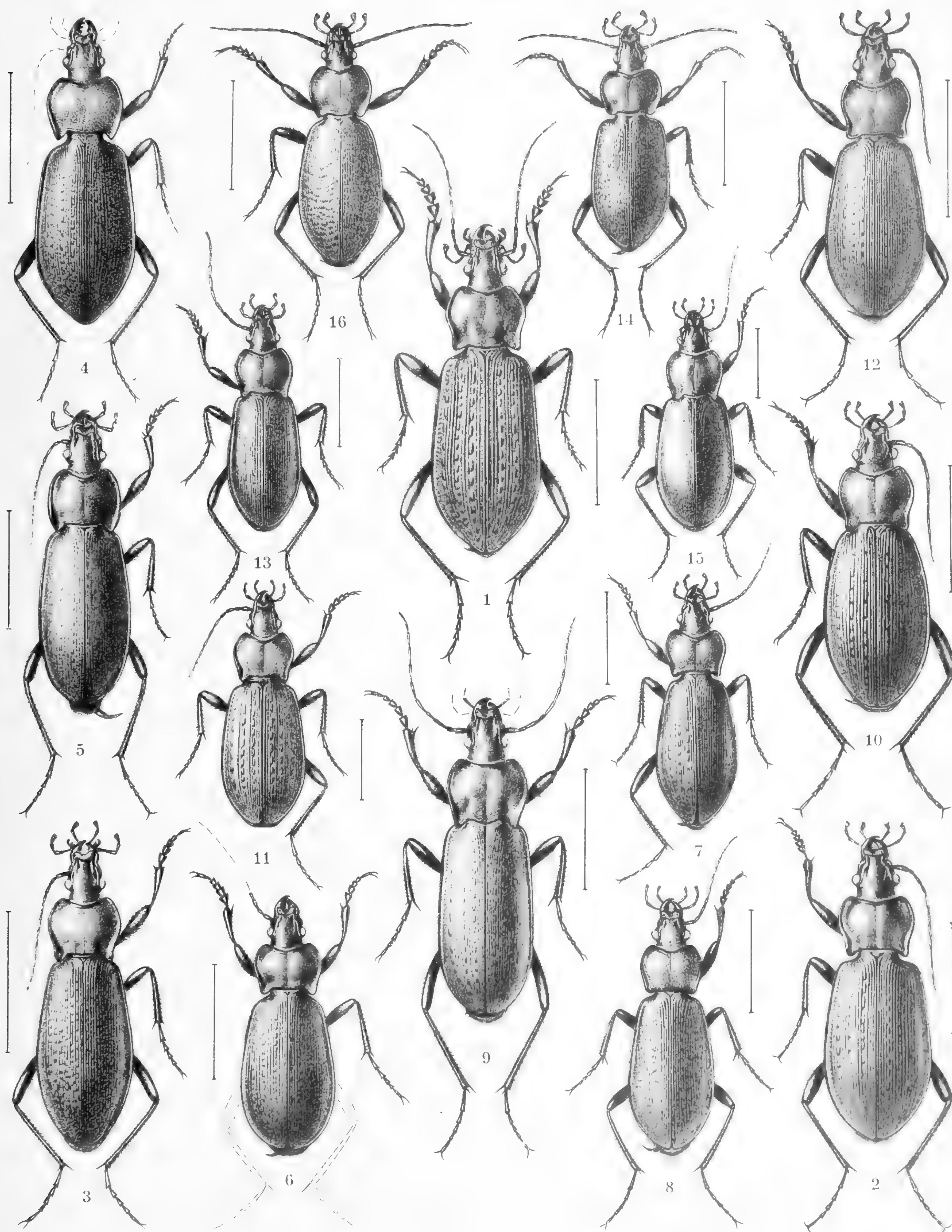
13. — *Ophiocarabus thianchanicus* ♂ LAPOUGE.
1. — *Paracarabus granulatus praedator* ♂ LAPOUGE.
15. — *Cryptocarabus lindemanni* ♂ BALLION.

5. — *Zoocarabus campestris perini* ♂ DEJEAN.
10. — *Loxocarabus obsoletus carpathaicus* ♂ PALLIARDI.

11. — *Tmesicarabus cristoforii* ♂ SPENCE.
7. — *Apostocarabus melleus odoratus* ♂ MOTSCHULSKY.

9. — *Lyperocarabus coriaceipennis semicoriaceus* ♂ KRAATZ.

3. — *Morphocarabus scheidleri curtulus* ♂ GANGLBAUER.
6. — *Basilicocarabus gebleri motschulskyi* ♂ LAPOUGE.
8. — *Amorphocarabus neglectus* ♂ LAPOUGE.
2 — *Eucarabus cumanus sobrinus* ♂ MÉNÉTRIÈS.



M. Thiriar, del nat.

FAM. CARABIDÆ, SUBF. CARABINÆ.

Phototypie A. Dohmen, Bruxelles

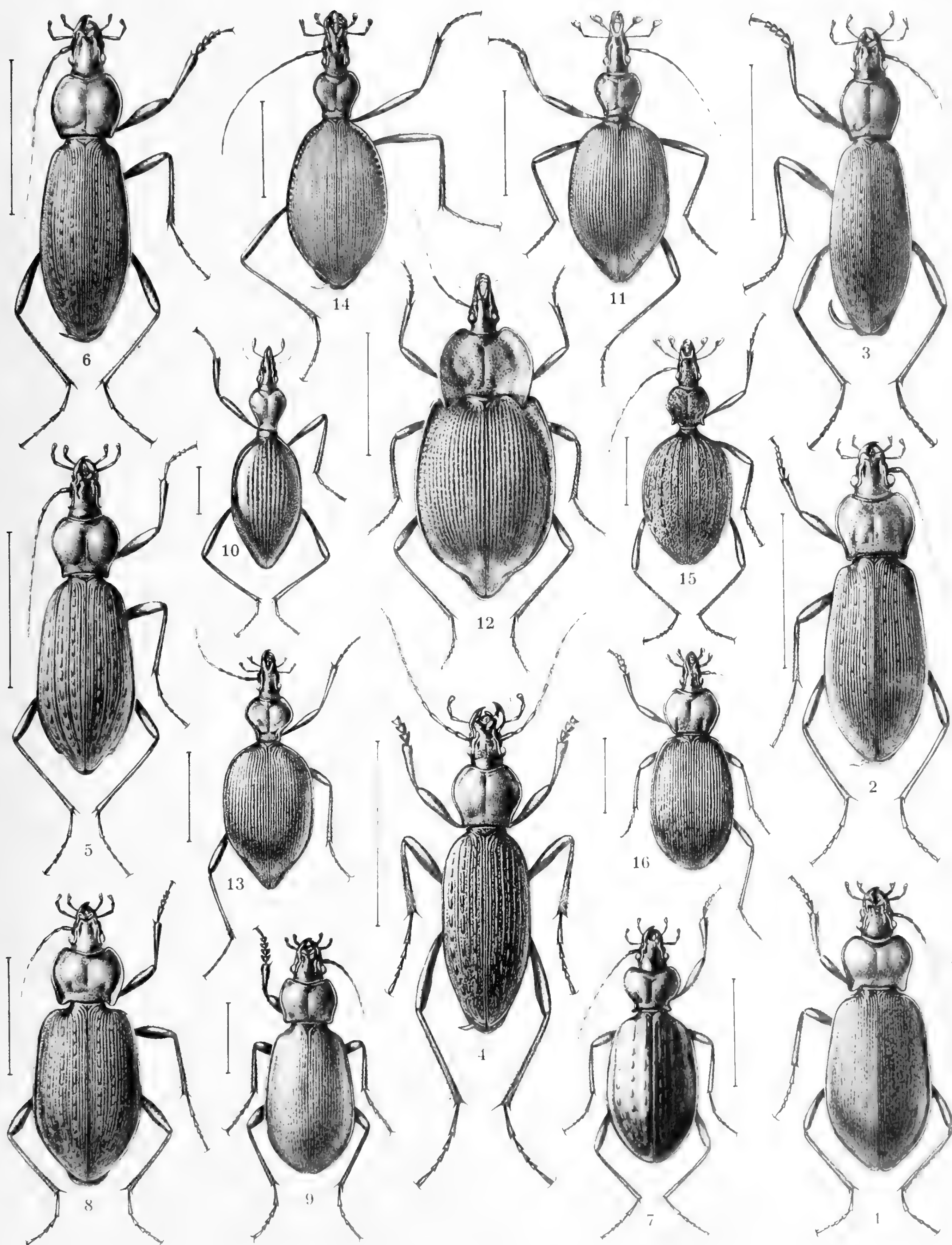
6. — *Eutomopterus delavayi* ♂ FAIRMAIRE.
14. — *Pemphus angusticollis* ♀ FISCHER.
11. — *Irichroa andrewsii* ♂ HARRIS.
3. — *Dolichocarabus protenes kouanping* ♂ MAINDRON.

10. — *Pseudonomaretus imperfectus* ♀ HORN.
12. — *Scaphinotus elevatus flammeus* ♀ HALDEMANN.
15. — *Cychrus spinicollis dufouri* ♂ CHAUDOIR.

5. — *Apotomopterus cupreus* ♀ HAUSER.
2. — *Ohomopterus dehaani japonicus* ♂ MOTSCHULSKY.

13. — *Brennus interruptus* ♀ MÉNÉTRIÈS.
4. — *Laocarabus vitalisi* ♂ LAPOUGE.
16. — *Sphaeroderus stenostomus lecontei* ♂ DEJEAN.

8. — *Lichnocarabus vinctus* ♂ WEBER.
9. — *Semnocarabus transiliensis* ♂ SEMENOW.
7. — *Nesaeocarabus coarctatus* ♂ BRULLÉ.
1. — *Anthracocarabus hauseri* ♂ LAPOUGE.



M. Thiriar, del nat.

FAM. CARABIDÆ, SUBF. CARABINÆ.

Phototypie A. Dohmen, Bruxelles

QL Wytsman, Philogène (ed.)
468 Genera insectorum
W87
Fasc.186-192

Biological
& Medical

PLEASE DO NOT REMOVE
CARDS OR SLIPS FROM THIS POCKET

UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY